

15 años

Centro de Investigación de
Ecosistemas Acuáticos (CIDEA)





Consejo de Dirección

Rectora: Mayra Luz Pérez Díaz
 Vicerrector: Padre Silvio Avilés S.J
 Secretaría general: Vera Amanda Solís
 Vicerrectora Académica: Renata Rodríguez
 Vicerrector Administrativo: Roger Uriarte
 Decana FCTYA: Tarsilia Silva

Dirección CIDEA

Director: Carlos Rivas Leclair
 Coord. Laboratorio: Zunilda Castellanos
 Coord. Proyectos: Juan R. Bravo Moreno

Elaboración y diseño

Nelvia del Socorro Hernández

Revisión

Juan R. Bravo Moreno
 Luis Carlos Antonio Torres Sánchez

CIDEA

www.cidea.edu.ni
cidea@ns.uca.edu.ni
 (505) 2278 3930,
 Telefax: 2278 1492



Memoria 1995 - 2010

CONTENIDO

<i>Cronología</i>	5
<i>Antecedentes en materia de cooperación</i>	29
<i>Antecedentes en el desarrollo de los programas</i>	40
Investigación	41
Crédito	47
Asistencia técnica	49
Capacitación	52
Formación académica	60
Extensión	66
<i>Gobiernos municipales</i>	66
<i>Gremios del sector productivo</i>	74
<i>Instituciones de gobierno</i>	76
<i>Sector educativo e investigador</i>	79
<i>Redes y grupos de trabajo</i>	82
<i>Publicaciones</i>	84
<i>Textos, manuales y cartillas</i>	85

Cronología

Abrir una línea de desarrollo al creciente cultivo de camarón marino en la zona de Puerto Morazán, Chinandega, fue el anhelo de la Universidad Centroamericana, es así, inspirados en este deseo, que en el año 1992 docentes del Área de Recursos Acuáticos del Departamento de Ecología y Recursos Naturales, elaboraron un Proyecto de apoyo dirigido a Cooperativas Camaroneras, el cual fue sometido ante organismos donantes para optar a su financiamiento.

En el año 1993 el Programa fue aprobado por el Gobierno del Japón, contando desde esta fecha con un Asesor Técnico Japonés, quien además de apoyar en la ejecución del programa, trabajó junto al personal de la Universidad en la reformulación de la propuesta para ampliar su alcance.

En septiembre del año 1995, el Proyecto bajo el nombre "Centro de Investigación del Camarón (CIC)" fue aprobado, haciéndose efectivo con la firma de un acuerdo de contribución entre el Ministerio de Cooperación Externa (MCE) y la Universidad Centroamericana (UCA) en el año 1996.

Dicho Proyecto estaba enfocado a establecer la base científico-tecnológica para la creación de un centro de investigación, capacitación y transferencia tecnológica en el campo de la camaronicultura, siendo su principal objetivo "Contribuir al desarrollo de la camaronicultura en Nicaragua; fortaleciendo la capacidad de investigación de la universidad y coadyuvando de ese modo al mejoramiento del nivel socio económico de la comunidad del Puerto Morazán", para ello se debía de contar con:

- La tecnología confiable que garantizara dentro de un marco flexible los rendimientos productivos esperados.
- El personal cualificado para utilizar adecuadamente la tecnología existente, así como con la experiencia y los conocimientos para dar respuesta rápida y oportuna a los problemas en el cultivo.
- El crédito oportuno que permitiera el manejo eficiente del proceso productivo del camarón.

Con la firma del convenio inicia la ejecución de los cinco programas del proyecto: Capacitación, Asistencia técnica, Investigación, Crédito y Producción, basados en un enfoque de aprendizaje-enseñanza, así como la construcción del edificio, donde serían instalados los laboratorios, destinados a la investigación y manejo técnico del cultivo de camarón. Para la construcción del edificio además de la cooperación del Japón, se contó con el apoyo de Canadá y Dinamarca para construir dos plantas más de la Facultad de Ciencia y Tecnología del Ambiente.

En el año 1998 fue finalizado el edificio, y entregado a la comunidad científico - educativa el primero de diciembre del mismo año. La planta baja del Proyecto CIC contaba con la infraestructura del área administrativa y cinco laboratorios (química, microbiología, plancton, nutrición y húmedo).

El emblemático nombre del proyecto, dio al edificio el nombre popular de "Edificio el camarón" o "El camarón", el cual ha sido transferido a través de las generaciones, hasta hoy día.

Imagen: Edificio R. Facultad de
Ciencia, Tecnología y Ambiente
Edificio "El Camarón".



Este mismo año dio inicio la formación de capacidades técnicas a través del programa de Cooperación Triángulo Sur-Sur (Nicaragua-México-Japón), el cual fue financiado por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), programa que se mantuvo hasta el año 2001, donde además de la visita de expertos mexicanos a Nicaragua, se realizó pasantías, principalmente en el área de patología, en México.

Programa de formación técnica Nicaragua-México-Japón

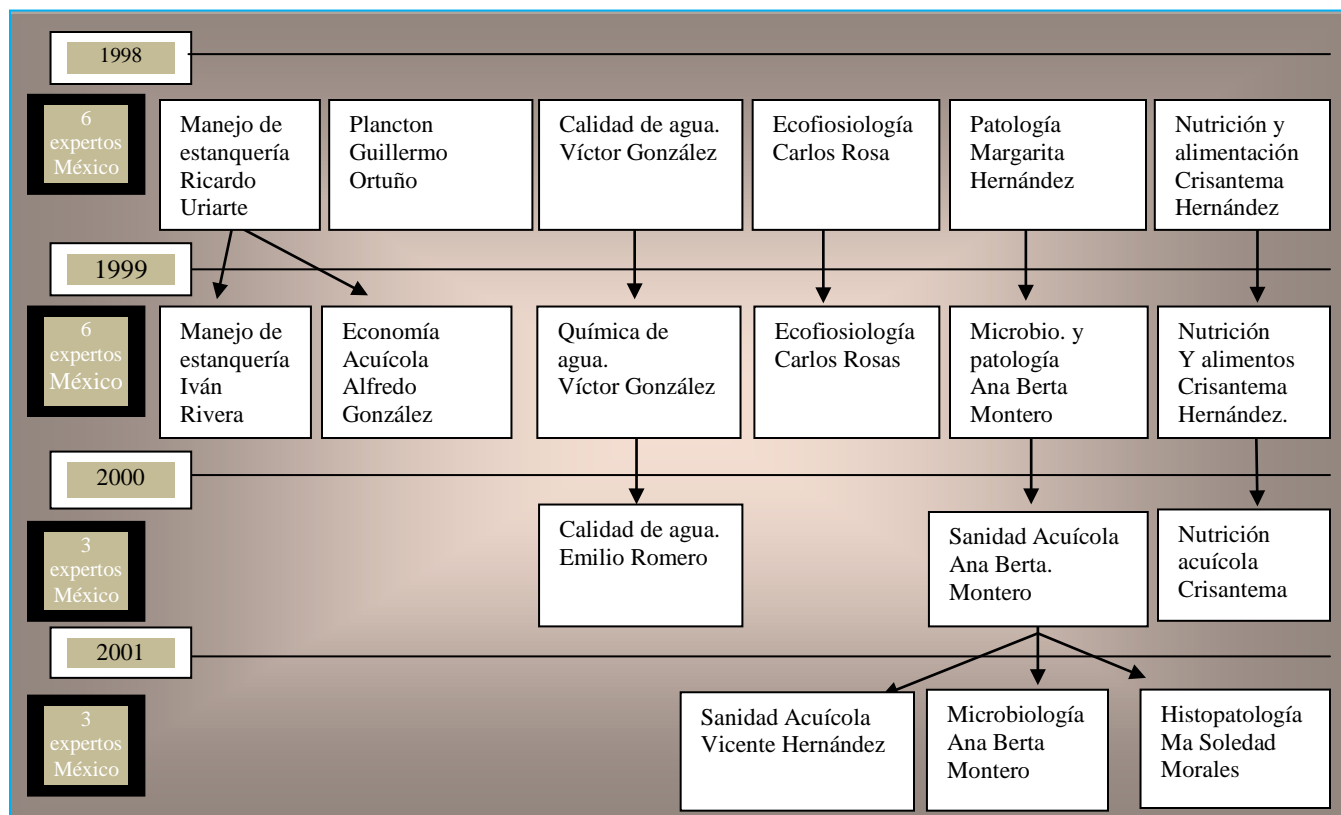


Imagen: Prácticas de muestreo de bentos.



Imagen: Práctica de Microbiológicas.

Adicional a este programa, JICA mantuvo el apoyo técnico a través de la asistencia de Expertos Voluntarios, donde se contó con la presencia de Sr. Tacatsuka (1993-1996) y el Sr. Makinouchi (1998-2001), quienes fueron los principales nexos para continuar la capacitación del personal, a través de los cursos internacionales financiados por JICA y la aprobación de nuevos proyectos de investigación, equipamiento y de apoyo al sector camaronero.

Entre los años 1996 a 1999 con el Proyecto CIC, se ejecutó un total de dieciséis investigaciones a nivel de tesis de grado de licenciatura, se impartió cuarenta y siete cursos de capacitación a cooperativas camaroneras, se financió y dio asistencia técnica a tres cooperativas camaroneras y se desarrolló todo un



Imagen: Monitoreo Estero Real 1999 (UCA-Adpesca).

programa de formación de capacidades técnicas locales en el área acuícola, a través de pasantías de estudiantes en granjas productivas (Nicaragua y Japón), cursos de formación (Nicaragua, Japón, Chile, Colombia, Venezuela), estudios de postgrados (Nicaragua), y participación en congresos (Nicaragua y Panamá).

Al término del proyecto, la industria en general había crecido y el rol de la Universidad era aún más pertinente, sin embargo, ya no se contaba con el presupuesto necesario para su continuidad, ni con el apoyo de la Agencia de Cooperación, planteándose la necesidad de establecer mecanismos de subsistencia que permitieran mantener las tareas emprendidas en el proyecto.

Con la Master Agnés Saborío al frente, se estructuró toda una estrategia de desarrollo, se introdujo una nueva línea de trabajo en el campo de servicios de laboratorios aplicando métodos estandarizados, los cuales además de continuar apoyando los procesos investigativos, contribuirían en la generación de ingresos. Para ello, se aunó esfuerzo en la consecución de fondos para la compra de equipos, materiales y la capacitación del personal.

El año 1999 fue muy significativo en la historia del Centro. Con mucho esfuerzo y empeño, el equipo trabajó en consolidar sus estructuras e infraestructura que permitieran mejorar los niveles técnicos. Se formuló varias propuestas de proyectos que permitieran dar continuidad a los programas de trabajo desarrollados por el Proyecto CIC.



Imagen: Laboratorio de Físico-Química 1999

Es así que da inicio a una nueva etapa de auto sostenibilidad y diversificación de actividades, la cual estuvo estrechamente vinculada a los procesos de transformación tecnológica de la camaronicultura, a causa de los impactos generados por el Huracán Mitch que azotó Nicaragua en octubre del año 1998, donde además de destruir la infraestructura productiva, se dio grandes pérdidas por la presencia del virus de la Mancha Blanca.



Imagen: Estanque de la Cooperativa Herrera Membreño Post Mitch.

Administración de Granja de MEDEPESCA

Para inicios de los años 90`s, se construye la Granja Demostrativa de INPESCA en Puerto Morazán, Chinandega, con 78 hectáreas de espejo de agua y dos casas-oficina. En el año de 1994 se construye el Centro de Capacitación, con una inversión total estimada de cerca de un millón de dólares con fondos del Gobierno y PRADEPESCA. Por disposición del Gobierno Central en el mismo año, la Granja Demostrativa INPESCA pasó a llamarse MEDEPESCA; siendo la primer Granja Tecnificada en Camaronicultura en Nicaragua y único Centro de Capacitación en el país, la cual constituyó un ícono para la Camaronicultura en Nicaragua.

En el año 1998, el Huracán Mitch destruyó parcialmente la Granja, dejando únicamente la infraestructura vertical, todo el inmobiliario, equipos, techos, cielos rasos, electricidad, puertas fueron destruidos, el área de producción fue sedimentada, y estación de bombeo y algunas compuertas fueron severamente dañadas.



Imágenes: Infraestructura de Granja Demostrativa MEDEPESCA post Mitch.

Con la Granja destruida, y en el marco de privatizaciones de la época, el Gobierno, a través del AdPesca, prácticamente colocó a la disposición del sector privado la Granja Demostrativa, lo cual abrió un debate en la Industria Camaronera sobre el destino y el mejor aprovechamiento de dicha Granja; en este sentido y en consecuencia al trabajo desarrollado por la UCA a través del "Proyecto El Camarón"; la mayoría del sector privado, cooperativo y Gobierno Municipal de Morazán decidió apoyar (por encima de intereses económicos propios) la suscripción de un convenio entre AdPesca y el CIC-UCA.

Con la firma del Acuerdo Específico de Colaboración en el área de camaronicultura entre la UCA y la Administración Nacional de la Pesca y Acuicultura (AdPESCA), el 17 de mayo del año 1999, la Granja pasó a ser administrada por el CIC-UCA, acuerdo que fue ratificado el 18 de julio del año 2009 con el Convenio de Colaboración Interinstitucional entre la UCA y el Instituto Nicaragüense de la Pesca y Acuicultura (INPESCA).

En mayo del año 1999, a través del proyecto financiado con Fondo Contravalor Japón Nicaragua, se inició la reparación del Centro de Capacitación y las oficinas de la Granja, y posterior a ello se sumó los esfuerzos de otras agencias de cooperación hasta lograr su adecuación.

Tabla: Proceso de reconstrucción de la Granja

Año	Área Rehabilitada	Financiado Por:	Monto U\$
1999	Oficina 1, Auditorio, Energía Eléctrica.	FCV/JAPON	20,496.00
2000	Dormitorios, Sala Estar-Comedor.	NOAA	6,500.00
2001	Establecimiento Infraestructura CC	NOAA	300,000.00
2002	Enverjado de Edificios y Cercado del Perímetro	Sea Grant/UPR	3,158.99
2002	Reparación de Mto Ciclo Cerrado	CIDEA	10,000.00
2003	Mantenimiento Ciclo Cerrado	Salman Seafood	2,500.00
2003	Limpieza Centro Cap. canal de drenaje y pozos sépt.	CIDEA	950.00
2005	Sistema de abastecimiento de agua potable	Rhode Island/AID	4,851.00
Total US \$			348,205.99



Imágenes: Centro de Capacitación Regional de Manejo Costero Integrado, Puerto Morazán, Chinandega.

El esfuerzo enfocado por Agencias Internacionales para la recuperación de la camaronicultura de Nicaragua (2000-2001), afianzó el trabajo con la Asociación Nicaragüense de Acuicultores (ANDA). Se trabajó en el desarrollo de programas de capacitación a capacitadores, investigaciones, equipamiento de laboratorio de calidad de agua y la validación técnica de sistemas de cultivo de ciclo cerrado, programas que fueron financiados por la Agencia Internacional de Desarrollo de los Estados Unidos (USAID) y la Agencia Nacional Atmosférica y Oceanográfica (NOAA), con el acompañamiento directo de universidades norteamericanas como la Universidad de Hawaii-Hilo, Michigan, Auburn, Florida, Puerto Rico, entre otras.



Imágenes: Algunos de los programas desarrollados con apoyo financiero de USAID y NOAA.



Imagen: Curso dirigido a personal de laboratorios de calidad de agua.

Por otro lado, la Unión Europea a través del Programa de Seguridad Alimentaria, y el Japón (Fondos Contravalor Japón Nicaragua y JICA), aprobaron dos proyectos que permitieron apoyar al pequeño productor camaronero con crédito para mejorar la infraestructura productiva y capital de operación, y desarrollar programas de asistencia técnica e investigaciones aplicadas.



Imagen: Capacitación a Cooperativas sobre Productividad Primaria.



Imagen: Visita técnica Cooperativa Santa Fé.

En el año 2000, a través de un proyecto de equipamiento solicitado por el Voluntario Experto Japonés Sadaharu Makinouchi, se fortalece con equipo, materiales y reactivos el laboratorio, y se crea las área de Histología y Diagnóstico Molecular (conocido como PCR). Con estas dos nuevas áreas, por primera vez, el CIC pone a la disposición de la industria acuícola los servicios de laboratorio para el análisis, en más de cuarenta analitos en las áreas de química de agua, plancton, bentos, microbiología, PCR, análisis patológicos por histológicos y en fresco.



Imagen: Laboratorio área de Plancton, microbiología, PCR y Físico-químico de agua.

Este mismo año se inicia el equipamiento del Laboratorio de Bromatología, con el traslado de equipo de laboratorio de bromatología de la FCTYA y con equipos adquiridos con el Proyecto "Fortalecimiento de la actividad camaronera..." financiado por el Japón.



Imagen: Laboratorio área de Bromatología.
Inicio sus operaciones en el 2001.

La consecución de nuevos ámbitos de trabajo, la diversificación del conocimiento y sobre todo, la necesidad de proveer de nuevas alternativas de desarrollo a las comunidades, llevó a que en el año 2001 se planteara una nueva misión, objetivo, políticas y estrategias de trabajo, sobre la cual aún se mantienen las bases de trabajo.

Estos cambios trajeron consigo la sustitución el nombre del "Centro de Investigación del Camarón" a "Centro de Investigación de Ecosistemas Acuáticos (CIDEA)", el cual fue efectivo con la firma del Acuerdo de Rectoría No.3 del día veinticuatro de Abril del año 2001, sobre la cual tiene su base legal (Gaceta No 184. 1960). Actualmente, representada por la Doctora Mayra Luz Pérez Díaz, según consta en el acta No.218 de la Junta de Directores de la Universidad Centroamérica del 15 de marzo del año 2005.



Imagen: Identidad visual, marca construida por Alberto Martínez, de la Dirección de Comunicación Institucional de la UCA.

MISIÓN

Contribuir a la equidad social y al desarrollo sostenible de Nicaragua, mediante la actividad de docencia, investigación, extensión, y servicios que contribuyan al cumplimiento de los estándares de calidad, inocuidad de los productos y la protección del ambiente.

OBJETIVO

Contribuir al desarrollo sostenible del país, fomentando la aplicación de buenas prácticas en los sistemas productivos y la toma de conciencia para el mejor aprovechamiento, desarrollo y manejo de los recursos naturales en armonía con el ambiente; mediante la transferencia de conocimientos y la oferta de servicios en diferentes áreas del conocimiento, en forma ágil, eficaz y con calidad.

VISIÓN

- Ser un centro de referencia regional
- Promocionar el desarrollo y sostenibilidad en las zonas costeras.
- Contribuir al mejoramiento del nivel de vida de las poblaciones costeras
- Ser líder en la oferta y ejecución de servicios de calidad.
- Contribuir a un mejor uso y manejo de los recursos

POLÍTICA

El CIDEA, a través de sus actividades, tiene trazado como meta dar un aporte al desarrollo de la actividad acuícola en Nicaragua y principalmente de la camaronicultura.

A través de la Investigación científica se pretende el desarrollo de tecnologías que permitan el establecimiento de medidas de prevención, mitigación y compensación de los impactos ambientales o socio-económicos generados por la actividad acuícola, de manera que se puedan establecer las relaciones ecológicas adecuadas para lograr una acuicultura sostenible en base a la utilización eficiente de los recursos.

El CIDEA se propone brindar las herramientas técnicas al productor para mejorar la calidad en la producción e implementar nuevas tecnologías de cultivo amigables con el medio ambiente. Así mismo, incrementar el rendimiento a través de programas de capacitación y asistencia técnica al sector.

A través de su programa de difusión y extensión, se pretende transmitir los conocimientos a los productores, estudiantes y personas involucradas en la actividad, mediante el empleo de medios de comunicación masiva, afiches, folletos, libros, panfletos, conferencias, etc.

El CIDEA, con su laboratorio, se propone brindar servicios con precios competitivos que permitan ser auto-sostenibles y que contribuyan al desarrollo de la actividad acuícola y la protección de los ecosistemas.

Establecer relaciones de cooperación e intercambio científico con instituciones nacionales e internacionales que permitan el fortalecimiento del Centro, a nivel científico y técnico, para dar un mejor aporte al desarrollo de la actividad acuícola en el país.

Por medio de la granja escuela demostrativa de CIDEA, localizada en Puerto Morazán, continuar practicando diferentes técnicas de cultivo y llevar a cabo estudios que contribuyan al mejoramiento de la actividad acuícola, y con ello, la calidad de vida de las personas.

El CIDEA, como un Centro de Investigación de la Universidad Centroamericana, trabajará en la formación académica de los futuros profesionales, mediante la docencia, tutoría, asesoría de tesis y pasantías en los laboratorios.

Bajo este nuevo enfoque de trabajo hacia una mayor diversidad y garantía de la calidad de los servicios, se elaboró dos proyectos para gestionar fondos para el diseño e implementación del sistema de gestión de la calidad del laboratorio basado en la ISO/IEC 17025.

Ambas propuestas fueron financiadas, una por el Ministerio de Fomento de Industria y Comercio (MIFIC) a través del "Programa de Apoyo a la Innovación Tecnológica en Nicaragua (PAIT) (Escritura Número 11 firmada el 27 de noviembre del 2003) y la segunda por la Embajada del el Japón, a través de los Fondos de Contravalor Japón-Nicaragua, acuerdo de contribución firmado el trece de Abril del año 2004, bajo el proyecto "Apoyo a la diversificación de la actividad acuícola para mejorar los niveles productivos en Nicaragua, crear empleos y mitigar la pobreza".



Imagen: Firma de convenio con instituciones beneficiarias PAIT-Nicaragua.

La implementación del sistema de gestión de la calidad y la adopción de esquemas de trabajo basados en la Norma Técnica Nicaragüense NTON 04 001-01 equivalente a la Norma ISO/IEC 17025, se dio durante los años 2004 y 2005.

Dicho trabajo incluyó formación técnica del personal, validación de métodos de ensayo, construcción e implementación del sistema de documentación, trazabilidad, adecuación de infraestructura básica, complementaria y equipamiento.

Después de un proceso de evaluación de la conformidad en los diferentes sistemas técnicos y administrativos, la Oficina Nacional de Acreditación (ONAMIFIC), otorgó el día primero de enero del año 2006, el Certificado que demuestra que el laboratorio opera con un sistema de calidad, que es competente y capaz de generar resultados técnicamente válidos.

En esta primera etapa se obtuvo el certificado por la acreditación de tres analitos de físico - química de agua, cuatro de microbiología y cinco de diagnóstico molecular.



Imagen: Certificado de Acreditación de Laboratorio.

Creación Granja Escuela Piscícola La Polvosa Mateares, Managua

Creada con el apoyo financiero de la Embajada de Japón, a través de los Fondos de Contravalor Japón-Nicaragua, bajo el proyecto "Apoyo a la diversificación de la actividad acuícola para mejorar los niveles productivos en Nicaragua, crear empleos y mitigar la pobreza". Acuerdo de contribución firmado el trece de Abril del año 2004. La construcción de la Granja en el marco de dicho proyecto, fue con el objetivo de:

- Ejecutar un programa de investigación en técnicas de producción de alevines de tilapia y cíclidos nativos, engorde de tilapia bajo sistema intensivo en tres etapas, y establecimiento de sistemas de producción agroacuícola.
- Desarrollar programas de capacitación, divulgación y extensión dirigido a la comunidad científica y público en general que esté interesadas en el campo relacionado al desarrollo de los recursos acuícola.

La construcción fue realizada durante los años 2005 - 2006 bajo la Coordinación de la Licenciada Giovanna Valenti, administradora del CIDEA.



Imagen: Proceso de construcción de Granja Piscícola.



Imagen: Infraestructura Granja Piscícola La Polvosa.



Imagen: Siembra de alevines de tilapia.

El primer ciclo productivo para el desarrollo de la investigación inició el siete de Febrero del 2007 y la primera cosecha, el 27 de noviembre del mismo año, pero es hasta el día nueve de Octubre del año 2008 que se realizó el acto inaugural con representantes del Japón, autoridades del Gobierno y la Universidad.

Durante el período 2007-2009, la granja fue utilizada para realizar la investigación de engorde en tres fases y las capacitaciones a productores interesados, con la Asesoría técnica de la Máster Auxiliadora Saavedra.



Imagen: Curso sobre piscicultura.



Imagen: Muestreo de población.



Imagen: Cosecha de tilapia primer ciclo productivo.

En el año 2009 se importan del Zamorano Honduras, dos líneas de tilapia. En el año 2010 se da inicio a la producción de alevines revertidos y se siembra toda la Granja.

Sistema de Información Geográfico

En aras de proveer información científica que ayudara en la elaboración del Plan de Manejo del Área Protegida Reserva Natural Delta del Estero Real, la Empresa CAMANICA y la Asociación Nicaragüense de Acuicultores (ANDA) financiaron, en el año 2004, el Proyecto "SIG" que consistió en equipar, adquirir los software y la asesoría técnica para sistematizar la información de investigaciones realizadas en la zona del Estero Real y elaborar mapas de resultados, mapas de cobertura de manglar y mapas de uso de suelo.



Imagen: Sistema de Información Geográficas CIDEA.

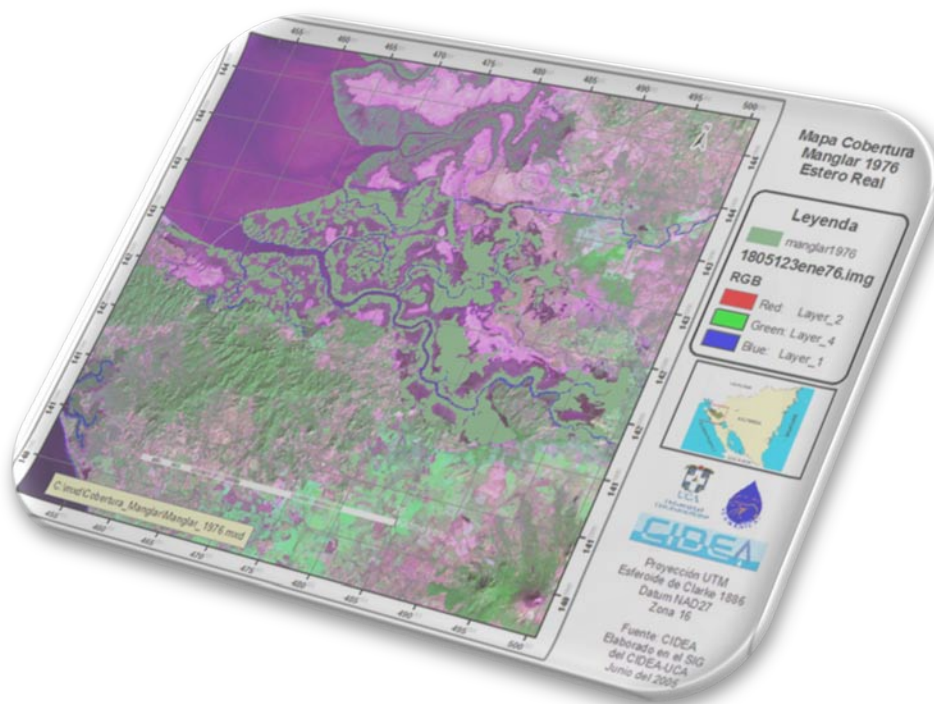


Imagen: Mapa de cobertura de manglar SIG-UCA.

El 2005 fue un año donde se introdujo nuevas líneas de acción y sitios de trabajo, con el apoyo financiero de USAID a través del proyecto "Manejo integrado de sistemas costeros y de agua dulce (SUCCESS)" de la Universidad de Rhode Island, se incorporó como uno de sus ejes fundamentales de contribución para el desarrollo del país el Manejo Costero Integrado, desarrollándose actividades además de la zona estuarina del Estero Real, en sitios como Padre Ramos, Aserradores y El Realejo.



Imagen: Participantes a seminario de Manejo Costero Integrado. Impartido por Stephen Olsen de la Universidad de Rhode Island, USA.

A través de este proyecto, se trabajó en la diversificación de actividades productivas (turismo rural, bisutería marina, panadería, entre otras). Se realizó evaluaciones de nuevos recursos productivos (cultivo de tilapia en estanques camaroneros, producción de garrobo, conejos). Se inició programas de protección y conservación (manejo alternativo de la concha negra), entre otras actividades que les permitiera a las poblaciones costeras hacer uso sostenible de los recursos.



Imágenes: Algunas de las actividades productivas apoyadas a la Asociación FINCAMAR en Padre Ramos, Chinandega.

Con el apoyo financiero de la Comisión Europea a través del proyecto "Reducción de la vulnerabilidad de las familias pobres en el Golfo de Fonseca (Nicaragua, Honduras y El Salvador)" de la ONG de OIKOS Cooperación y Desarrollo de Portugal, se trabajó en los programas de protección de ecosistemas de manglares, implementación de BPAC en Padre Ramos, manejo e instalación de centro de acopio de larvas de camarón con aplicación de buenas prácticas de manejo en los Clavos.



Imágenes: Centro de acopio de Larvas en los Clavos, Municipio de El Viejo, Chinandega.

La regionalidad del proyecto (Nicaragua, Honduras y El Salvador), permitió establecer lazos de apoyo con gremios e instituciones de estos países, así como compartir experiencia de trabajo, a través de encuentros entre productos de los tres países, donde se destacó los temas de cosecha de agua, agricultura de ladera, sistemas de riegos, apicultura, horticultura, camaronicultura, protección de manglares, entre otras temáticas.



Imagen: Foro de intercambio de experiencia desarrollado en El Salvador.



Imágenes: Algunos de los proyectos visitados durante los seminarios de intercambio.



Imagen: Charlas de educación desarrollo ambiental en colegios rurales

A partir del año 2007, a través del Programa AquaFish Collaborative Research Support Program (CRSP) desarrollado con la Universidad de Hawaii, se introdujo un nuevo campo de investigación en Acuicultura y Salud Humana con especies de moluscos bivalvos.



Imágenes: Toma de muestras para monitoreo mensual de calidad microbiológica del agua y tejido en sitios de extracción de concha negra.

Para avanzar en este proceso de calidad de los productos, a partir del año 2008 se trabajó en la consecución de fondos que permitieran ayudar al pequeño productor a certificar sus productos, contando para ello con el apoyo financiero de la Comisión Europea, CRSP y la Alianza en Energía y Ambiente con Centroamérica (AEA). Proyectos que serán ejecutados entre los años 2009 al 2011.

A la conclusión de dichos proyectos se espera haber implementado el sistema HACCP en la Terminal Pesquera de San Juan del Sur Rivas y lograda su certificación. Instalado un centro de depuración y la certificación de la concha negra de la comunidad de Aserradores, así como haber apoyado la implementación de las BPAC y la trazabilidad en granjas camaroneras de la zona de Padre Ramos y Puerto Morazán.



Imagen: Actividad de apertura del procesos de implementación del sistema HACCP en Terminal pesquera de San Juan del Sur Rivas.

En el presente año (2010), adicional al trabajo desarrollado en sistemas de certificación, se continúa el fortalecimiento del laboratorio, se crea una nueva área de servicios en cromatografía de gases con equipos entregados por la Facultad de Ciencia y Tecnología del Ambiente y la Comisión Europea, a través del proyecto de Certificación de productos pesqueros. Se recibe equipos de laboratorio otorgados por el Consejo Nacional de Universidades (CNU), a través de Fondos de Apoyo al Desarrollo (Fondos-FAD) para fortalecer el área investigativa.

Con la formulación y gestión del proyecto de "Fortalecimiento de las capacidades locales para adaptación al cambio climático en el Golfo de Fonseca" entre para Nicaragua, Honduras y El Salvador, se vendrá a afianzar los lazos de trabajo con estos países en este tema que es de urgencia mundial.

Tal y como relata la historia de este centro, cada uno de los proyectos recibidos se ha convertido en oportunidades para afianzar conocimientos, para enseñar haciendo, para dotar a los productores de herramientas que les permitan demostrar que sus procesos son competentes y sus productos de calidad; oportunidades para trabajar por la protección de los recursos naturales, por la gente, por la economía.

En el proceso de aprendizaje-enseñanza, el CIDEA ha construido capacidades para recibir y para dar; actualmente mantiene once programas de trabajo en áreas temáticas que fundamentan su base en los más de treinta, cuarenta, y hasta más de cincuenta años de experiencia del personal que ha sido y es partícipe de su historia.

PROGRAMAS	AREAS TEMÁTICAS
<ul style="list-style-type: none"> - Investigación. - Capacitación. - Asistencia técnica. - Extensión social. - Docencia. - Laboratorio; Servicios de análisis. - Monitoreos. - Formulación y gestión de proyectos. - Auditorías de sistemas de calidad - Inspección de procesos y productos. - Consultorías. 	<ul style="list-style-type: none"> - Recursos naturales y medio ambiente. - Manejo Costero Integrado. - Acuicultura (camarón, peces y moluscos). - Buenas Prácticas Acuícolas. - Calidad e inocuidad de productos alimenticios. - Calidad de agua fuentes y efluentes. - Microbiología de agua y alimentos. - Patología de camarón. - Bromatología de materia prima y alimentos. - Cromatografía de gases más masa. - Sistema de Gestión de la Calidad de laboratorios de ensayo ISO 17025. - Sistema de Gestión de la Calidad de Organismos de Inspección ISO 17020 - Sistema de Gestión Ambiental familia ISO 14000.

UNIDADES DE TRABAJO

El CIDEA cuenta tres unidades Coordinadoras de actividades, integradas por:

Laboratorio Ambiental CIDEA: el cual cuenta con las áreas de:

- Físico química de agua (servicios e investigación)
- Microbiología de agua y alimentos (servicios e investigación)
- Diagnóstico Molecular (servicios e investigación)
- Bromatología (servicios, investigación y docencia)
- Cromatografía (servicios e investigación)
- Nutrición (investigación)
- Plancton (investigación)
- Histología (investigación)
- Área húmeda (investigación)

Proyectos y Consultorías: el cual cuenta con las siguientes unidades de trabajo:

- Centro de Capacitación Regional de Manejo Costero Integrado en Puerto Morazán, Chinandega
- Granja Escuela Piscícola la Polvosa Mateares, Managua.
- Unidad de investigación San Carlos, Río San Juan
- Centro de Informaciones Geográficas SIG, UCA
- Unidad de operación de proyectos
- Unidad de operación de consultorías

Organismo de inspección: el cual cuenta con las siguientes áreas de trabajo:

- Calidad e inocuidad de productos
- Sistema de gestión de la calidad en procesos
- Sistemas de gestión ambiental

Antecedentes en materia de cooperación

Se inició con fondo de Contravalor del Gobierno de Japón (FCV-Japón) y la Agencia de Cooperación Internacional (JICA), desde 1996 hasta la actualidad se han obtenido seis proyectos y se ha sido beneficiario de tres programas de capacitación, a través del Triangulo Sur-Sur (Nicaragua-México-El Japón), el programa de intercambio con expertos Japoneses y la capacitación de dieciséis profesionales, en Japón (ocho) y en países de Suramérica (ocho), financiados por JICA.



Proyectos

- Equipamiento para el Centro de Investigación del Camarón.
- Proyecto Centro de investigación del Camarón CIC (Crédito, Capacitación e Investigación), cuarenta meses.
- Programa mexicano de cooperación para el desarrollo (Capacitación en diferentes áreas con la asistencia directa de expertos mexicanos), cinco años.
- Equipamiento de los laboratorios CIDEA (Dotar de materiales a los laboratorios), actividad puntual.
- Fortalecimiento de la actividad camaronera para mejorar los niveles productivos en zonas de pobreza extrema.
- Apoyo a la diversificación de la actividad acuícola para mejorar los niveles productivos en Nicaragua, crear empleo y mitigar la pobreza.



Imagen: Representantes del Japón en encuentro con beneficiarios de proyectos, autoridades del Gobierno Municipal y Autoridad de la UCA en Puerto Morazán, Chinandega.



Imagen: Acto de celebración de Acreditación del Laboratorio CIDEA.

A partir del año 2000, se inició a ejecutar proyectos con diversas fuentes de financiamiento norteamericano a través de AID, siendo ellos los siguientes:

Proyectos

- Proyecto de producción intensiva de camarón bajo Ciclo Cerrado, de duración un año, con la Universidad de Michigan y NOAA.
- Apoyo a la industria camaronera después del Huracán Mitch mediante Monitoreo de la calidad físico químico del Estero Real, y dos investigaciones con la Universidad de Auburn y NOAA.
- Extensionismo Acuícola, Capacitación a Cooperativas, Universidad de Puerto Rico NOAA, fondo Federal USA Sea Grant.
- Fortalecimiento a la capacidad de diagnóstico de enfermedades del camarón en Nicaragua, Capacitación a técnicos en área de patología, Universidad de Arizona USDA, fondo Federal USA.
- Fortalecimiento a la capacidad tecnológica a capacitadores que trabajan en o para cooperativas, Universidad de Hawai USDA, fondo Federal USA Land Grant.
- Fortalecimiento a la capacidad de técnicos en calidad de agua para la camaronicultura del país, monitoreo y capacitación a técnicos, Universidad Auburn USDA fondo Federal USA.



AUBURN UNIVERSITY
AUBURN UNIVERSITY, ALABAMA 36849-5131



- Manejo integrado de sistemas costeros y de agua dulce y de comunidades costeras sostenibles y ecosistemas (SUCCESS), Extensión en zonas marino costeras Universidad Rhode Island, fondo USAID.



- Acuicultura y Salud Humana: Beneficios de salud a través de mejoras en sistemas de sanidad y buenas prácticas acuícola. Investigaciones microbiológicas. Universidad de Hawaii Hilo.
- Acuicultura y Salud Humana: Inocuidad y manejo de moluscos. Investigación y estudio de maestría, Universidad de Hawaii Hilo.

Imagen: Entrega de certificados a participantes en taller de Manejo Costero Integrados.



Imagen: Representante de AID- Washington y personal de la Universidad de Rhode Island, haciendo recorrido en ruta turística de FINCAMAR, beneficiaria de proyecto.

Con fondos de la Comunidad Europea se inició a trabajar con un proyecto de tres años en el año 2000.

Proyectos

- Seguridad alimentaria para la zona occidental de Nicaragua próxima al golfo de Fonseca y al Estero Real, asistencia técnica, capacitación y crédito a cooperativas camaroneras, a través del Grupo Voluntariado Civil de Italia, fondo Seguridad Alimentaria Unión Europea.
- Reducción de la vulnerabilidad de las familias pobres en el Golfo de Fonseca (Nicaragua, Honduras, El Salvador). Con el objetivo de contribuir al desarrollo sostenible y mejoramiento de la calidad de vida, a través de la lucha contra la pobreza, OIKOS Cooperación y Desarrollo, Instituto Portugués de Apoyo Al Desarrollo IPAD Portugal, Fondos Unión Europea.
- Implementación de sistemas de certificación para pequeños productores de camarón, pescadores artesanales y extractores de conchas. Como solicitando en asociación con OIKOS, Cooperación y Desarrollo, la colaboración del Instituto Nacional de la Pesca (INPESCA) y el Instituto de Investigación del Mar (IPIMAR) de Portugal.
- Fortalecimiento de las capacidades locales para adaptación al cambio climático en el Golfo de Fonseca. Como solicitando en asociación con OIKOS Cooperación y Desarrollo, FUNSALPRODESE - Fundación Salvadoreña para la Promoción Social y el Desarrollo Económico, ICADE - Instituto para la Cooperación y Autodesarrollo, ADEPES - Asociación de Desarrollo Pespirense, NITLAPAN- Instituto de Investigación y Desarrollo de la Universidad Centroamericana (UCA), GVC ONLUS Gruppo di Volontariato Civile.



Como una continuación de las relaciones establecidas a través del programa de Cooperación triángulo Sur-Sur (Nicaragua-México-Japón), el Gobierno Mexicano ha financiado dos proyectos.

Proyectos

- Capacitación en patología de peces, camarones y moluscos y estudio de potencial natural de moluscos en Nicaragua con fines productivos, Cooperación Bilateral de México, Fondo Gobierno de México.
- Reformulación a Capacitación en patología de peces, moluscos y estudio de potencial natural de moluscos en Nicaragua con fines productivos, Cooperación Bilateral de México, Fondo Gobierno de México, reincorporado Bienio 2006-2008 (inició 2006).



Imagen: Capacitación en patología de peces Programa de cooperación bilateral México-Nicaragua, Instructor Especialista: Vicente Hernández.

A nivel nacional se ha obtenido varios programas de trabajo a nivel de proyectos y consultorías con Fondos estatales, ONG`s y Empresas privadas.

Proyectos

- Apoyo a la innovación tecnológica (Acreditación: laboratorios de ensayo), capacitación, asesoría técnica, infraestructura, equipos y reactivos de laboratorio, Ministerio de Fomento Industria y Comercio (MIFIC), fondo Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Sistema de Información Geográfico, Empresa Privada ANDA, automatización de resultados de investigación en el Estero Real.
- Implementación de Buenas Prácticas Acuícola en Camarón (BPAC) en Honduras y Nicaragua, PROARCA.
- Capacitación a Cooperativas, Diseño e implementación de programa de capacitaciones sobre manejo integral de estanques de producción en granjas camaroneras, Comisión Presidencial de Competitividad UCRESEP, Vice Presidencia de la República, Gobierno de Nicaragua.
- Monitoreo de la Calidad de agua del Estero Real de Nicaragua, análisis de la calidad físico-química y microbiológica del agua a lo largo del Estero Real e interpretación de resultados. Empresa Privada ANDA.
- Evaluación Comparativa de Estrategias de Manejo Semi-intensivo, GRANJA EXPERIMENTAL DEL CIPRES.



Imagen: Capacitación en BPAC a pequeños productores de Honduras. PROARCA

Adicionalmente, se ha trabajado en alianza estratégica para ejecución de actividades dentro de proyectos con organizaciones nacionales e internacionales tales como:

- NITLAPAN, Universidad Centroamericana, proyecto financiado por Fundación para el Desarrollo Tecnológico, Agropecuario y Forestal de Nicaragua- FUNICA.
- Fundación de Mujeres de San Miguelito de Río San Juan, FUNSAMI.
- Asociación de Cooperación Rural en África y América latina, ACRA.



Imagen: Investigación de *Macrobrachium carcinus* en colaboración con ACRA.

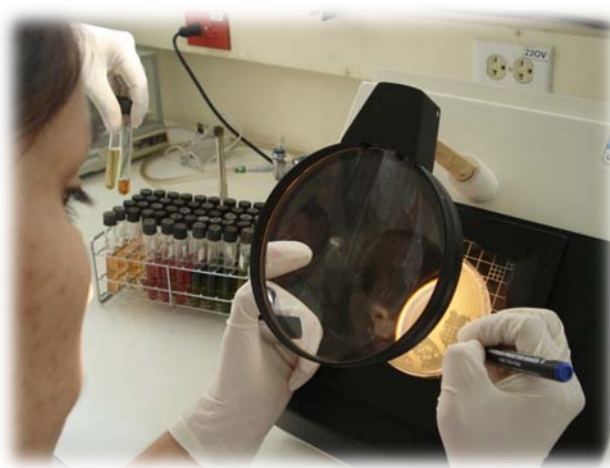


Imagen: Investigación de microbiología Agencia Internacional Austríaca.

Tabla No.2. Proyectos y consultorías ejecutados del año 1993 al 2010

No	PROYECTO	ORGANISMO	FONDO	DURACION	MONTO TOTAL	INICIO	FINALIZO	OBJETIVO
1	Equipamiento para el Centro de Investigación del Camarón (Takatsuca).	Japón-Embajada –JICA	Contravalor de Japón	único	Yenes 1,064,736 aprox U\$ 680,000	1993	Recibió 1996	Equipos
2	Proyecto Centro de Investigación del Camarón CIC.	Japón-Embajada –JICA	Contravalor de Japón	40 meses	C\$ 7,108,547	1996	Finalizó 1999	Crédito, capacitación e Investigación.
3	Programa mexicano de cooperación para el desarrollo.	Japón-Embajada –JICA	Contravalor de Japón	6 años	No especificado	1998	Finalizó 2002	Capacitación en diferentes áreas con la asistencia directa de expertos mexicanos.
4	Programa de investigación de cambio climático.	MARENA	No identificado	1 año	No especificado	1998	Finalizó 1999	Apoyo para investigación sobre la afectación del cambio climático en la camaricultura.
5	Equipamiento de los laboratorios y granja	Japón-Embajada –JICA	Contravalor de Japón	único	Yenes 1,452.902	2000	Recibió 2000	Dotar de materiales a los laboratorios y tractor.
6	Seguridad alimentaria para la zona occidental de Nicaragua, próxima al golfo de Fonseca y al Estero Real.	Grupo Voluntariado civil de Italia	Seguridad Alimentaria Unión Europea	3 años	US \$ 743,350.5	2000	Finalizó 2004	Asistencia técnica, capacitación y crédito a cooperativas camaroneras.
7	Proyecto de cultivo de camarón en Ciclo cerrado	NOAA U. Michigan	Federal USA	1 años	C\$ 5,341,700	2000	Finalizó 2002	Demostración/Investigación ciclo cerrado.
8	Apoyo a la industria camaronera después del Mitch.	NOAA U. Auburn	Federal USA	1 años	US \$ 39,781.00	2000	Finalizó 2002	Investigación Calidad de agua.
9	Extensionismo Acuícola.	NOAA U. Puerto Rico	Federal USA Sea Grant	1 años	US \$ 240,000	2000	Finalizó 2000	Capacitación a capacitadores y cooperativas.
10	Fortalecimiento a la capacidad de diagnóstico de enfermedades del camarón en Nicaragua.	USDA U. Arizona	Federal USA	1 año	No especificado	2001	Finalizó 2001	Capacitación a técnicos en área de patología.
11	Fortalecimiento a la capacidad de tecnológica a capacitadores que trabajan en o para cooperativas.	USDA U. Hawaii	Federal USA Land Grant	14 meses	CS \$ 591,412,00	2001	Finalizó 2001	Capacitación a Cooperativas.
12	Food and Drug Administration (FDA).	Research Center FDA	FDA	único	U\$ 17,000	2001	Recibió 2001	Donación de equipo, cristalería y reactivo para el laboratorio de microbiología.
13	Bayer Internacional.	Bayer	Bayer	5 meses	No especificado	2001	Finalizó 2001	Investigación de residuo de Triclorfon en polvo 95%.
14	Fortalecimiento a la capacidad de técnicos en calidad de agua para la	USDA U. Auburn	Federal USA	1 año	No especificado	2002	Finalizó 2002	Monitoreo y capacitación a técnicos.

	camaronicultura del país.							
15	Fortalecimiento de la actividad camaronera para mejorar los niveles productivos en zonas de pobreza extrema.	Japón-Embajada –JICA.	Contravalor de Japón.	1 año	C\$ 2,355,378.71	2002	Finalizó 2003	Investigación, Asistencia técnica y capacitación.
16	Programa de capacitación bilateral México – Nicaragua.	Cooperación Bilateral de México.	Gobierno de México.	2 años	US \$ 429,322,77	2002	Finalizó 2003 y continuó en el bienio 2003-2005	Capacitación en patología de peces, camarones y moluscos.
17	Apoyo a la innovación tecnológica (Acreditación: laboratorios de ensayo)	CESADE-MIFIC.	BID.	1 año	Proyecto U\$ 99,593.49 Contraparte U\$ 24,898.36	2003	Finalizó 2005	Capacitación, asesoría técnica, infraestructura, equipos y reactivos de laboratorio.
18	Asistencia Técnica a cooperativas camaroneras atendidas por CIPRES.	CIPRES.	CIPRES.	6 meses	No identificado	2003	Finalizó 2003	Asistencia Técnica a Cooperativas camaroneras atendidas por CIPRES.
19	Reformulación a capacitación en patología de peces, moluscos y estudio de potencial natural de moluscos en Nicaragua con fines productivos.	Cooperación bilateral de México.	Gobierno de México.	2 años	US \$ 429,322,77	2004	Finalizó 2005 y continuó en el bienio 2006-2008	Capacitación en patología de peces, moluscos y estudio de potencial natural de moluscos.
20	Apoyo a la diversificación de la actividad acuícola para mejorar los niveles productivos en Nicaragua, crear empleo y mitigar la pobreza.	Japón-Embajada –JICA.	Fondo Contravalor de Japón.	18 meses	C\$ 3,445,828,67 y C\$ 4,305,250,88 contraparte	2004	Finalizó 2009	Cultivo de moluscos bivalvos y peces de interés comercial, capacitación, divulgación y transferencia tecnológicas.
21	Sistema de Información geográfico.	Empresa privada.	CAMANICA y ANDA.	2 años	U\$ 11,582	2004	Finalizó 2005	Automatización de resultados de investigación en el Estero Real, elaboración de mapas.
22	Asistencia técnica a cooperativas atendidas por PROARCA.	PROARCA.	WWF.	6 meses	No especificado	2004	Finalizó 2004	Asistencia Técnica en BPM en Honduras-Nicaragua.
23	Evaluación comparativa de estrategias de Manejo Semi-intensivo.	CIPRES.	CIPRES.	6 meses	No especificado	2004	Finalizó 2004	Asistencia Técnica Granja de CIPRES.
24	Manejo integrado de sistemas costeros y de agua dulce (SUCCESS).	Universidad Rhode Island.	AID.	5 años	275,000 dólares	2005	Finalizó 2009	Extensión en zonas marino costeras.
25	Reducción de la vulnerabilidad de las familias pobres en el Golfo de Fonseca (Nicaragua, Honduras, El Salvador).	OIKOS/Portugal.	Unión Europea.	3 años	U\$ 345,699.20	2005	Finalizó 2007	Contribuir al desarrollo sostenible y mejoramiento de la calidad de vida, a través de la lucha contra la pobreza.

26	Capacitación a cooperativas.	Comisión presidencial de competitividad, UCRESEP.	Vice Presidencia de la República, de Nicaragua.	6 meses	US\$ 6,768.00	2006	Finalizo 2006	Diseño e implementación de programa de capacitaciones en manejo integral de estanques camaroneros.
27	Monitoreo de la Calidad de agua del Estero Real de Nicaragua.	Asociación nicaragüense de productores acuícolas.	Empresa Privada.	1 año	US\$ 31,190,64	2006	Continúa	Análisis de la calidad físico-química y microbiológica del agua a lo largo del Estero Real.
28	Acuicultura y Salud Humana: Beneficios de salud a través de mejoras en sistemas de sanidad y buenas prácticas acuícola.	Universidad de Hawaii	AquaFish Collaborative Research Support Program (CRSP)	3 años	42,023,55 CRSP 24,128,69 CIDEA 17.894,85	2007	Finalizó 2009	Determinar la presencia de agentes bacterianos en agua y tejido de moluscos. Depuración de moluscos.
29	Certificación de Manejadores Costeros de América Latina y El Caribe	Red EcoCostas	Avina.	3 años	No especificado	2007	Finalizó 2008	Formar capacidad local en gestión y manejo costero integrado.
30	Implementación de sistemas de certificación para pequeños productores de camarón, pescadores artesanales y extractores de conchas	Comisión Europea	Comisión europea.	3 años	EUR 299,947.83 UE 90% EUR 269,953.05 CIDEA 10%	2009	Finaliza 2011	Fortalecer la competitividad, mejorar la calidad de los productos de las PYMES acuícolas e influenciar procesos de incidencia.
31	Programa de apoyo a la implementación de la condiciones de exportación de los productos agroalimentarios hacia la UE.	MAGFOR/PAICEPAN	Unión Europea.	5 mese	EUR 9,945.00	2008	2008	Capacitación en los Componente Camarón (RE3 AP1, RE3 AP2, RE3 AP3, RE3 AP4).
32	Acuicultura y Salud Humana: Inocuidad y manejo de moluscos.	Universidad de Hawaii	CRSP.	2 años	US\$ 43,023,55 CRSP 24,128,69 CIDEA 17.894,85	2009	Finaliza 2011	Infraestructura para el Centro de Depuración de la Conchas Negras y Manejo Alternativo.
33	Utilización de energía solar fotovoltaica para el suministro de energía, y radiación ultravioleta para la depuración de moluscos, en la comunidad de Aserradores.	Alianza en Energía y Ambiente con Centroamérica (AEA)	CCAD.	1 año	US \$ 21,395.00	2009	Finaliza 2010	Compra de un equipo purificador de agua con su sistema solar y sus repuestos.
34	Fortalecimiento de centros e institutos para la investigación científica.	CNU	Fondos FAD.	Único	EUR 68,636.86 más transporte e instalación.	2008	Recibido 2010	Equipamiento de laboratorio
35	Fortalecimiento de las capacidades locales para adaptación al cambio climático en el Golfo de Fonseca.	Comisión europea	Comisión europea.	5 años	EUR 1,685,228.6	2011	Finaliza 2015	Fortalecer capacidades locales para adaptación al cambio climático y mitigación de emisiones de CO ₂ en el Golfo de Fonseca

Antecedentes en el desarrollo de los programas

Investigación
Crédito
Asistencia técnica
Docencia
Extensión
Servicios

Investigación

La investigación científica y tecnológica se enfoca hacia las necesidades reales de la producción acuícola, los ecosistemas marinos costeros y de la población de las zonas costeras. Entre las principales líneas de investigación están:

- Manejo, evaluación y valoración técnica y biológica de los sistemas de producción de camarón, peces y moluscos.
- Análisis, formulación y evaluación de alimentos balanceados y de materia prima.
- Diagnósticos y control patológicos en sistemas de producción; monitoreo de patógenos al ser humano en sistemas de cultivos acuícolas y productos acuícolas.
- Monitoreos y evaluaciones de la calidad física, química y microbiológica del agua, tanto a nivel de producción como en sistemas naturales (marinos, estuarinas y dulceacuícola).
- Protección y manejo de recursos naturales de zonas marino costeras.
- Adaptación al cambio climático.



Imagen: Monitoreo de densidad poblacional de *Anadara* sp. Investigación de Manejo Alternativo de la concha negra en Aserradores (2006-2011).

Los procesos investigativos han sido desarrollados por profesionales investigadores, estudiantes de licenciatura y maestrías. A la fecha se han desarrollado un total de setenta y seis investigaciones y se ha proveído soporte técnico para el desarrollo de investigaciones desarrolladas por otras instituciones y estudiantes de universidades extranjeras.

Tabla No. 3. Investigaciones desarrolladas del año 1996 al 2010

AÑO INICIO	TEMA	AUTORES	CENTROS PARTICIPANTES
1996	1- Efecto del alimento micronizado alga MAC 2000 y diatomeas (<i>Chaetoceros gracilis</i>) como complemento en el crecimiento y sobrevivencia del camarón <i>Penaeus vannamei</i> . 1998.	Anielka María Cano Medina.	CIC-UCA
	2- Evaluación técnica del cultivo semi-intensivo de camarones <i>Penaeus</i> en la Granja Camaronera del Pacífico, 1999.	Pablo Guerrero.	CIC-UCA
1997	3- Zooplancton permanente (Holoplancton), en un estanque de cultivo de camarón con el sistema artesanal mejorado. Coop Herrera Membreño, Puerto Morazán, Chinandega, 1998.	Zunilda del Carmen Castellanos Corrales.	CIC-UCA
	4- Distribución y abundancia del fitoplancton en un estanque de cultivo extensivo de camarones <i>Peneidos</i> , Cooperativa Lucrecia Lindo, Puerto Morazán, Chinandega, 1998.	Nelvia del Socorro Hernández.	CIC-UCA
	5- Efecto de los Factores ambientales sobre el crecimiento en peso de los camarones <i>P. Vannamei</i> , cultivados en sistemas con bajo subsidio energético, 1999.	Nelda Urania López Moya.	CIC-UCA
	6- Estudio del Miobentos en estanques camaroneros en la zona de Puerto Morazán – Chinandega, 1999.	Nohemí González López.	CIC-UCA
1998	7- Efecto de los Factores Físico –químico del agua que afectan el rendimiento biológico del camarón en tres granjas camaroneras del Estero Real y su relación con el cambio climático, 1999.	Alberto Obregón Mendoza y Yader Estrada.	CIC-UCA
	8- Efecto de las variables climáticas temperatura y producción sobre la extracción pesquera de camarón blanco en el Pacífico de Nicaragua, 1999.	Jorge Acuña.	CIC-UCA
	9- Dinámica de factores físico-químicos del Estero Real Posterior al Huracán Mitch, 1999.	Mariano Ulloa y Efraín Góngora.	CIC-UCA Y UNAN León
	10- Determinación de la productividad de dos estanques camaroneros, 1999.	Carolina Hernández e Ivania Mendoza.	CIC-UCA UNAN León
	11- Efecto de cuatro dietas peletizadas con inclusión de harina de carne y hueso como sustituto parcial de la harina de pescado, 1999.	Francisco Quesada.	CIC-UCA UNA
	12- Producción y abastecimiento de postlarvas de Mar versus Laboratorio, 2000.	Luis Maleaños y Kendra Ortega .	CIC-UCA Y UNAN MANAGUA
	13- Efecto de la salinidad y aclimatación sobre el consumo de oxígeno de los juveniles, 1999.	Pedro Mercado .	CIC-UCA Y UNAM-MÉXICO Maestría

1999	14-	Efecto de proporcionar alimento medicado en camarones <i>L. Vannamei</i> en estadio juvenil, sobre el índice de mortalidad, ganancia de peso y conversión alimenticia.	Katya Chávez y Walter Ramírez.	CIC-UCA
	15-	Estudio de prefactibilidad de una planta procesadora de alimentos para camarón en Nicaragua.	Jorge Delgadillo, R. Cambel y Eder Cruz .	CIC-UCA Y UNI
	16-	El fitoplancton y la productividad primaria en sistemas de cultivo extensivo de camarones.	Ninoska Chow.	CIC-UCA Y UNI- CIRA Maestría
	17-	Distribución del Zooplancton en estanques de cultivos <i>Litopenaeus vannamei</i> . Cooperativa Herrera Membreño.	R. Cano E., B. Moraga y S. Raudez.	CIC-UCA Y UNAN CIRA
	18-	Factores físicos y química del agua del Estero Real, 1999.	Agnés Saborío Coze, Martín. Flutsch Caracas y Zunilda del C. Castellanos Corrales.	CIC-UCA
	19-	Microbiología del agua del Estero Real, 1999.	Zunilda del C. Catellanos C, Martín. Flutsch Caracas y Agnés Saborío.	CIC-UCA
2000	20-	Efecto de las precipitaciones fluviales u otros factores que inciden en la composición y abundancia de la comunidad fitoplanctónica en el Estero Real.	Nadia Padilla y Geovanny Blandón.	CIC-UCA
	21-	Análisis de la calidad del agua tratada con Neguvón 97% (trichlorfon).	Ditmara Cerrato.	CIC-UCA
	22-	Residualidad del Neguvón en estanques camaroneros	Ronald Quiroz.	UNA- Maestría.
	23-	Monitoreo físico-químico del Estero Real, 2000.	Agnés Saborío y Alberto Obregón.	CIC-UCA
	24-	Monitoreo bacteriológico del agua del Estero Real y algunos tributarios, 2000-2006.	Erick José Sandoval Palacios.	CIC-UCA
	25-	Ensayo de uso de Neguvón 97% para uso acuícola, 2000.	Agnés Saborío Cozé.	CIC-UCA, MAG-FOR Y UNAN-MANAGUA
	26-	Efecto de diferentes concentraciones de Neguvón sobre la población de Fitoplancton, 2000.	Nelvia del Socorro Hernández.	CIC-UCA, MAG-FOR Y UNAN-MANAGUA
	27-	Efecto de diferentes concentraciones de Neguvón sobre la población de Zooplancton, 2000.	Nelvia del Socorro Hernández.	CIC-UCA, MAG-FOR Y UNAN-MANAGUA
	28-	Efecto de diferentes concentraciones de Neguvón sobre las poblaciones Microbiológicas, 2000.	Zunilda del Carmen Castellanos Corrales.	CIC-UCA, MAG-FOR Y UNAN-MANAGUA
	29-	Efecto de diferentes concentraciones de Neguvón sobre la calidad físico- química del agua, 2000.	María José Almanza Abud.	CIC-UCA, MAG-FOR Y UNAN-MANAGUA
	30-	Efecto de diferentes concentraciones de Neguvón sobre crecimiento del camarón, 2000.	Juan Ramón Bravo Moreno.	CIC-UCA, MAG-FOR Y UNAN-MANAGUA
	31-	Ensayo de degradación y residualidad del compuesto Neguvón 97%, 2000.	MAG-FOR.	CIC-UCA, MAG-FOR Y UNAN-MANAGUA
	32-	Estudio Ecotoxicológico del Triclorfon en polvo 95% (Neguvón 97% (en el ecosistema del Estero Real Puerto Morazán, Chinandega, 2000.	UNAN-MANAGUA.	CIC-UCA, MAG-FOR Y UNAN-MANAGUA
	33-	Batimetría del Río Estero Real (base de datos de mediciones).		
2001	34-	Monitoreo físico-químico del Estero Real 2003.	Agnés Saborío y María José Almanza Abud.	CIC-UCA
	35-	Monitoreo de la comunidad fitoplanctónica y zooplanctónica del Estero Real. 2002.	Nelvia del Socorro Hernández y Agnés Saborío Coze.	CIC-UCA
	36-	Validación técnica del sistema de	Agnés Saborío, Juan Ramón Bravo	CIC-UCA

	producción Ciclo Cerrado Modulo I. 2002	Moreno y Laura Isabel	
	37- Presupuesto de nutrientes en estanques de cultivo de camarón bajo diferentes sistemas de cultivo. 2002.	Bartholomev W. Green y María José Almanza Abud	CIC-UCA, Universidad de AUBORN
	38- Calidad de agua en fuentes y afluentes de catorce granjas camaroneras. 2002.	María José Almanza y Erick José Sandoval Palacios	CIC-UCA
	39- Estudio de prevalencia de organismos patógenos en tres granjas camaroneras por métodos histológicos, microbiológicos y PCR. 2002.	Zunilda del C. Castellanos Corrales, Erick José Sandoval Palacio y Eduardo José Flores Coca.	CIC-UCA
	40- Efecto de prácticas de alimentación utilizada por las cooperativas en cultivo extensivo de camarón marino en época lluviosa. 2002.	María Cristina Espinoza Espinales.	CIC-UCA
	41- Efecto del mineral natural zeolita (clinoptilolita) en nivel de inclusión del 5 y 10% en alimento peletizado para camarones juveniles Litopenaeus vannameis, sobre el crecimiento y conversión alimenticia. 2002.	María Cristina Espinoza Espinales, Efrén Emil Castillo y Teresa del Carmen Sequeira.	CIC-UCA
	42- Environmental monitoring component. 2002.	Bartholomew W. Green, Agnes Saborío Coze, Martín Flutsch, María José Almanza Abud, Alberto Obregón Mendoza y Erick José Sandoval Palacios	CIC-UCA, , Universidad de AUBORN
	43- Medición de los movimientos de marea a lo largo del Estero Real, Nicaragua. 2002.	Diana Cleopatra Lacayo Obregón	CIC-UCA
2002	44- Monitoreo físico-químico del Estero Real 2003.	Agnés Saborío y Alberto Obregón Mendoza.	CIDEA-UCA
	45- Validación técnica del sistema de producción Ciclo Cerrado Modulo II. 2003.	Juan Ramón Bravo y Agnés Saborío Coze.	CIDEA-UCA
	46- Crecimiento de los camarones Litopenaeus vannamei en estanques de cultivo bajo el sistema de ciclo cerrado. 2005	María Cristina Espinoza Espinales	CIDEA-UCA
	47- Histopatología de camarones cultivados en el Sistema de Ciclo cerrado durante el invierno y verano. 2008.	Zunilda del Carmen Castellanos Corrales	CIDEA-UCA
	48- Digestibilidad de alimentos balanceados para camarones. 2007.	María Cristina Espinoza Espinales	CIDEA-UCA
2003	49- Monitoreo físico-químico del Estero Real 2003.	Agnés Saborío Coze y Alberto Obregón	CIDEA-UCA
	50- Validación técnica del sistema de producción Ciclo Cerrado. Modulo III. 2003.	Agnés Saborío Coze, Juan Ramón Bravo	CIDEA-UCA
	51- Determinación de los requerimientos de salinidad de la larva y postlarva de camarón de río Macrobrachium carinus. 2003.	Nelvia del Socorro Hernández	CIDEA-UCA
	52- Efecto de la lombriz de tierra Eisenia foetida, procesada bajo dos tratamientos, sobre los parámetros productivos de camarón Litopenaeus vannamei, incluido en alimento balanceado.	María Cristina Espinoza Espinal	CIDEA-UCA
	53- Monitoreo de los virus WSSV, TSV IHHNV en camarones Penaeus silvestres que circulan en las aguas del Estero Real, Chinandega, en temporada seca y lluviosa	Eduardo José Flores Coca, Itzama Segovia y Rosa Ángela Osejo Baca	CIDEA-UCA
	54- Impacto de la actividad acuícola en la calidad de agua del Estero Real. 2004.	Carlos Andrés López y Wilmer Asdrubal Espinosa	UNI Defensa no autorizada por

			CIDEA-UCA
2004	55- Monitoreo físico-químico del Estero Real 2004.	Agnés Saborío Coze y Alberto Obregón Mendoza	CIDEA-UCA
	56- Validación técnica del sistema de producción Ciclo Cerrado. Modulo IV. 2004.	Agnés Saborío, Juan Ramón Bravo	CIDEA-UCA
	57- Programa de investigación en técnicas de cultivo en moluscos bivalvos. 2004-2006.	Nelvia del Socorro Hernández	CIDEA-UCA
2005	58- Monitoreo físico-químico del Estero Real 2005-2006.	Agnés Saborío Coze, María José Almanza Abud, Wendel Selaxa y Oscar Montoya	CIDEA-UCA
2006	59- Prueba para un Régimen de Manejo Alternativo de la Concha Negra (Anadara tuberculosa y A. Similis) a través de una investigación participativa 2006-2009	Nelvia del Socorro Hernández y Brian Crawford	CIDEA-UCA, Universidad de RHODE ISLAND
	60- Calidad microbiológica del agua en las zonas de extracción de moluscos bivalvos o conchas negras (Anadara tuberculosa y A. similis) de los Estuarios de Padre Ramos, Aserradores y El Realejo, en el departamento de Chinandega. 2006-2007.	Agnés Saborío Coze y Erick José Sandoval Palacios	CIDEA-UCA, universidad de RHODE ISLAND
	61- Aplicación de un RT PCR del Virus de la Hepatitis A., en muestras de Anadara Tuberculos y A. similis "conchas negras" recolectadas en la zona de Padre Ramos, Aserradores y El Realejo en el Departamento Chinandega. 2006-2007	Agnés Saborío Coze y Erick José Sandoval Palacios	CIDEA-UCA, universidad de RHODE ISLAND
	62- Cultivo de tilapia en agua salobre, Puerto Morazán, Chinandega. 2007.	María Auxiliadora Saavedra, Juan Ramón Bravo y Eufrecia Balladares	CIDEA-UCA, universidad de RHODE ISLAND
	63- Línea de base y referencia de governance, Puerto Morazán. 2006	María José Almanza y Agnés Saborío	CIDEA-UCA,
	64- Línea de base y referencia de governance Padre Ramos. 2006	María José Almanza y Agnés Saborío	CIDEA-UCA,
2007	65- Monitoreo físico-químico del Estero Real 2007-2008	María José Almanza Abud, Zunilda del C. Castellanos Corrales, Juan Ramón Bravo, Nelvia del S. Hernández y Wendell Carl Selaxza.	CIDEA-UCA Y ANDA
	66- Monitoreo bacteriológico del agua del Estero Real y algunos tributarios 2007 - 2008.	Erick José Sandoval Palacios	CIDEA-UCA Y ANDA
	67- Análisis de Gobernabilidad en el Estuario del Estero Real, Nicaragua 2007.	María Dolores Herrera y CIDEA/UCA	Centro de Recursos Costeros, Universidad de Rhode Island y CIDEA-UCA
	68- Análisis de Amenazas a la Biodiversidad en el Pacífico Norte Nicaragüense. 2007	María Dolores Herrera y María José Almanza	Centro de Recursos Costeros, Universidad de Rhode Island y CIDEA-UCA
	69- Línea de Base y Trayectoria del Cambio, Comunidad de Aserradores. Municipio El Viejo 2007	María José Almanza y Agnés Saborío	CIDEA-UCA
2008	70- Monitor the presence of Salmonella spp., Echerichia coli and Vibrio parahaemolyticus in the waters of the Aserradores Estuary and in the tissues of Anadara spp. taken from the estuary.	Erick José Sandoval Palacios, Nelvia del Socorro Hernández y María Haws	CIDEA-UCA, universidad de HAWAII HILO
	71- Evaluación técnico económica del	Allan Guadamus	CIDEA-UCA

	sistema de cultivo de tilapia en tres fases en la Granja Piscícola La Polvosa. . 2008-2009.		
	72- Impact Assessment of the SUCCESS Program Livelihood Activities in the Padre Ramos Estuary Nature Reserve of Nicaragua	Brian R. Crawford and María D. Herrera, María José Almanza and Eufresia Cristina Balladares	CRC- University of Rhode Island y CIDEA-UCA
2009	73- Monitoreo físico-químico del Estero Real 2009-2010.	Wendell Carl Selaxza, Zunilda del C. Castellanos Corrales, Juan Ramón Bravo y Nelvia del S. Hernández.	CIDEA-UCA Y ANDA
	74- Monitoreo bacteriológico del agua del Estero Real y algunos tributarios 2009 - 2010.	Erick José Sandoval Palacio y Laura Arias	CIDEA-UCA Y ANDA
	75- Establish a depuration site in the estuary and conduct controlled depuration trials in the laboratory for two species of Anadara cockles. 2009-2010.	Erick José Sandoval Palacios,. Nelvia del S. Hernández, María Haws, Juan Ramón Bravo, Laura Arias y Eufrecia Balladares	CIDEA-UCA, universidad de HAWAII HILO
	76- Estudio de mercado de la concha negra (Anadara similis y Anadara tuberculosa) en Nicaragua. Comercialización con garantía de inocuidad. 2009.	Rodolfo Lazarich Gener, Flavia Rivas y Gabriel Argüello	CIDEA-UCA, universidad de HAWAII HILO
	77- Ensayo para la obtención de semillas de bivalvos (Crassostrea prismática) en criaderos. 2009-2010.	Nelvia del S. Hernández	CIDEA-UCA
2010	78- II Fase: Prueba para un Régimen de Manejo Alternativo de la Concha Negra (Anadara tuberculosa y A. Similis) a través de una investigación participativa 2010-2011	Nelvia del S. Hernández y María Haws.	CIDEA-UCA, universidad de HAWAII HILO
	79- Publicación de resultados: Small Scale Fisheries Management: Lessons from Cockle Harvesters in Nicaragua and Tanzania	Brian Crawford, Maria D. Herrera, Nelvia Hernández,, Carlos Rivas Leclair, Narriman Jiddawi, Semba Masumbuko, and María Haws	CRC- University of Rhode Island, CIDEA-UCA, IMS- University of Dar es Salaam, Tanzania 4PRTP- PACR University of Hawaii

Tabla No. 4. Apoyo al desarrollo de investigaciones de otras agencias

TEMA	INTITUCIÓN EJECUTORA
Estudio de eficiencia de filtros para el control microbiológico del agua.	Agencia Internacional Austríaca.
Estudio de ictiología en Nicaragua.	Smithonian Museum de Panamá.
Estudio sobre desarrollo comunitario y relaciones Humanas en la comunidad de Puerto Morazán.	Universidad Sodertorns Hogskola de Suecia.
Crianza de camarón de Río <i>Macrobrachium carcinus</i> .	ACRA.
Caracterización del Mercado Financiero del Camarón. Un manual para el proceso de calificación para el crédito.	Nitlapan: Instituto de Investigación y Desarrollo de la UCA.

Crédito

El programa de crédito revolvente tuvo por objetivo proveer de recursos económicos para infraestructura productiva, equipamiento y costos de operación, de manera que permitiera mejorar los sistemas productivos y pasar del sistema artesanal y/o extensivo a sistemas más tecnificado.

En la primera etapa año 1996 a 1999, el programa fue financiado por el Japón a través de los proyectos aprobados. La designación de fondos estuvo bajo la responsabilidad del CIC, con el que se benefició tres cooperativas.

En la segunda etapa del año 2000 al 2002, adicional a los fondos del Japón se sumó fondos del Proyecto "Seguridad alimentaria para la zona occidental de Nicaragua próxima al golfo de Fonseca y al Estero Real" del Grupo Voluntariado Civil de Italia GVC, financiado por la Comisión Europea. Durante este período, los fondos fueron administrados por el Fondo de Desarrollo Local FDL-UCA, y la participación del Centro fue a nivel del Consejo de designación de crédito. Con ello se amplificó el número de cooperativas beneficiarias, tanto del crédito como de la asistencia técnica.

En el año 2003, por política del Centro, se clausura el programa de crédito y se entrega los fondos existentes al FDL para que éste continuara la labor de otorgamiento de crédito a cooperativas. Cabe destacar que la recuperación de cartera fue muy baja, dado que la mayoría de las cooperativas beneficiarias no pagaron. Aquellas cooperativas que mantuvieron la cultura del pago aún se están beneficiando de este programa a través del FDL.

Tabla No. 5. Cooperativas beneficiarias de créditos

AÑO	COOPERATIVA BENEFICIADA	MONTO US \$
1996	1. Cooperativa Camaronera Lucrecia Lindo	2,982.09
1997	2. Cooperativa Camaronera Lucrecia Lindo	101,079.57
	3. Cooperativa Camaronera Herrera Membreño	
1998	4. Cooperativa Camaronera Lucrecia Lindo	162,902.63
	5. Cooperativa Camaronera Herrera Membreño	
	6. Cooperativa productora del mar (COOPROMAR)	
1999	7. Cooperativa Camaronera Lucrecia Lindo	76,937.94
	8. Cooperativa Camaronera Herrera Membreño	
	9. Cooperativa productora del mar (COOPROMAR)	
2000	10. Cooperativa camaronera Bernardino Díaz Ochoa	28,467.00
	11. Cooperativa Santa Fe	
	12. Cooperativa Camarones de Morazán.	
	13. Cooperativa Nicolás Chávez	
	14. Cooperativa Edgar Lang	
2001	15. Cooperativa Camaronera Rubén Darío	168,491.48
	16. Cooperativa Camaronera Santa Fe	

	17. Cooperativa Camaronera CODECAM	
	18. Cooperativa Camaronera Puerto El Toro	
	19. Cooperativa Camaronera 30 de mayo	
	20. Cooperativa Camaronera Edgar Lang	
	21. Cooperativa Camaronera Rubén Darío	
	22. Cooperativa Camaronera Bernardino D	
	23. Cooperativa Camaronera Cam. de Morazán	
	24. Cooperativa Camaronera Nicolás Chávez	
2002	25. Cooperativa Camaronera Cooperativa Santa Fe	372,916.85
	26. Cooperativa 30 de Mayo	
	27. Cooperativa Bernardino Díaz	
	28. Cooperativa Camaronera PIMAN	
	29. Cooperativa Camaronera Herrera Membreño	
	30. Cooperativa Camaronera 23 de Diciembre	
	31. Cooperativa Camaronera Humberto Estrada	
	32. Cooperativa Camaronera COCACAP	
	33. Cooperativa Camaronera Tomas Villega	
	34. Cooperativa Camaronera Wilbert Somarriba	
	35. Cooperativa Camaronera Julio Rugama	
	36. Cooperativa Camaronera El Chino	
	37. Cooperativa Camaronera Tomás Villegas	
	38. Cooperativa Camaronera Wilberto Somarriba	
	39. Cooperativa Camaronera El Acuario	
	40. Cooperativa Camaronera CEPROCAF	
	41. Granja CIDEA-UCA	
	42. Cooperativa Camaronera Humberto Estrada	
	43. Cooperativa Camaronera CEPROCAF (Emiliano López)	
	44. Cooperativa Camaronera Efraín Catalino Montano	
	Total de crédito otorgado U\$ 913,777.55	
2003	Finalización del programa	



Imagen: Presentación de resultados de estudio "Caracterización del Mercado Financiero del Camarón" Un manual para el proceso de calificación para el crédito.

Asistencia técnica

El programa tiene como objetivo transferir conocimientos técnicos que contribuyan a mejorar los rendimientos productivos, la calidad de los productos, la eficiencia económica, que sean amigables al medio ambiente y aplicables por el pequeño y gran productor.

Desde el año 1996 al año 2005, la asistencia técnica estuvo dirigida exclusivamente al sector productor de camarón marino, donde se abordó todos los aspectos de manejo técnico, medio ambiental, administrativo, calidad, inocuidad, entre otros. Cada unidad productiva beneficiaria recibía en su mayoría las visitas técnicas, análisis de laboratorio y apoyo logístico en la construcción y cosecha.



Imágenes: Asistencia técnica a cooperativas camaroneras de Nicaragua.



Imágenes: Asistencia técnica a cooperativas camaroneras de Honduras.

A partir del 2006 se diversificó a otros sectores productivos con el objetivo de fomentar nuevas fuentes de generación de ingresos, mejorar la calidad e inocuidad de sus productos, mejorar la eficiencia productiva e incrementar su competitividad frente a las exigencias del mercado internacional.

Tabla No. 6. Beneficiarias de programas de asistencia técnica

AÑO	BENEFICIARIOS	AREA DE AISTENCIA	HECTÁREAS/ BENEFICIO
1997	1. Coop. Camaronera Lucrecia Lindo	Camaronicultura	80
	2. Coop. Camaronera Herrera Membreño	Camaronicultura	25
1998	3. Coop. Camaronera Lucrecia Lindo	Camaronicultura	80
	4. Coop. Camaronera Herrera Membreño	Camaronicultura	60
1999	5. Coop. Camaronera Lucrecia Lindo	Camaronicultura	80
	6. Coop. Camaronera Herrera Membreño	Camaronicultura	60
2000	7. Coop. COOPROMAR	Camaronicultura	46
	8. Coop. COOPROMAR	Camaronicultura	46
	9. Coop. Bernardino Díaz Ochoa	Camaronicultura	38
	10. Coop. Santa Fe	Camaronicultura	48.67
	11. Coop. Camarones de Morazán.	Camaronicultura	30
	12. Coop. PIMAN	Camaronicultura	25
	13. Coop. Nicolás Chavez	Camaronicultura	23
	14. Coop. Edgar Lang	Camaronicultura	12
2001	15. Coop. Bernardino Díaz Ochoa	Camaronicultura	38
	16. Coop. Santa Fe	Camaronicultura	48.67
	17. Coop. PIMAN	Camaronicultura	25
	18. Coop. CODECAM	Camaronicultura	42
	19. Coop. Camarones de Morazán	Camaronicultura	30
	20. Coop. 30 de Mayo	Camaronicultura	28.9
	21. Coop. Edgar Lang	Camaronicultura	12
	22. Coop. Puerto El Toro	Camaronicultura	15
	23. Coop. Rubén Darío I	Camaronicultura	55
2002	24. Granja Experimental CIPRES	Camaronicultura	4
	25. Granja San Martín	Camaronicultura	9
	26. Granja Buena Fe	Camaronicultura	13
	27. Coop. Bernardino Díaz	Camaronicultura	30
	28. Coop. PIMAN	Camaronicultura	30
	29. Santa Fe	Camaronicultura	60
	30. Coop. 23 de Diciembre	Camaronicultura	13
	31. Coop. Herrera Membreño	Camaronicultura	60
	32. Coop. 30 de Mayo	Camaronicultura	30
	33. Coop. Humberto Estrada	Camaronicultura	120
	34. Coop. COCALCAP	Camaronicultura	58
	35. Coop. Puerto El Toro	Camaronicultura	10
2003	36. Coop. Herrera Membreño	Camaronicultura	60
	37. Coop. Humberto Estrada	Camaronicultura	120
	38. Coop. 30 de Mayo	Camaronicultura	30
	39. Coop. Santa Fe	Camaronicultura	60
	40. Coop. PIMAN	Camaronicultura	30
2004	41. Granja de Edgardo Martínez	Camaronicultura	5
	42. Granja de Ismael Cruz	Camaronicultura	5
	43. Granja de Efraín Gutiérrez	Camaronicultura	11.4
	44. Granja de Orlando Velásquez	Camaronicultura	5.5
	45. Granja de Armando Rodríguez	Camaronicultura	3.5
	46. Granja de Gilberto Somarriba	Camaronicultura	10
	47. Coop. 23 de diciembre	Camaronicultura	13.5
	48. Coop. Santa Fe	Camaronicultura	
	49. Granja Agro pesca	Camaronicultura	20
	50. Granja Acuario	Camaronicultura	10

	51. Granja CIPRES	Camaronicultura	8
2005	52. Finca Rosita	Buenas Prácticas Acuícolas	6.9
	53. Cooperativa Agropesca	Buenas Prácticas Acuícolas	20
	54. Cooperativa Mario Carrillo	Buenas Prácticas Acuícolas	15
2006	55. Cooperativas extractora de larva	Manejo de larvas	1 acopio
	56. Coop. de mujeres "Altagracia"	Elaboración de pan y hamacas	1 panadería
	57. Asociación FINCAMAR	Ecoturismo	16 socios
	58. Estudiantes de secundaria	La empresa creativa (LEC)	23 estudiantes
2007	59. Finca Rosita	Buenas Prácticas Acuícolas	6.9
	60. Coop. Agropesca	Buenas Prácticas Acuícolas	20
	61. Coop. Mario Carrillo	Buenas Prácticas Acuícolas	15
	62. Coop. extractora de larva	Manejo de larvas	1 acopio
	63. Coop. de mujeres "Altagracia"	Elaboración de pan y hamacas	1 panadería
	64. Asociación FINCAMAR	Ecoturismo	16 socios
	65. Estudiantes de secundaria	La empresa creativa (LEC)	23 estudiantes
	66. Mujeres panaderas de Puerto Morazán	Elaboración de pan	8 beneficiarias
	67. Mujeres panaderas de El Realejo	Elaboración de pan	10 beneficiarias
2008	68. Asociación FINCAMAR	Ecoturismo	16 socios
	69. Mujeres panaderas de Puerto Morazán	Elaboración de pan	8 beneficiarias
	70. Mujeres panaderas de El Realejo	Elaboración de pan	10 beneficiarias
2009	71. Terminal pesquera de INPESCA	Sistema HACCP San Juan del Sur	Gremio pesquero
	72. Coop. Santa Fé	BPA y trazabilidad	
	73. Coop. Agrpesca R.L	BPA y trazabilidad	
	74. Coop. Agropesca S.A	BPA y trazabilidad	
	75. Concheras de Aserradores	Depuración de conchas	86 familias
2010	76. Terminal pesquera de INPESCA	Sistema HACCP San Juan del Sur	Gremio pesquero
	77. Coop. Santa Fé	BPA y trazabilidad	
	78. Coop. Agrpesca R.L	BPA y trazabilidad	
	79. Coop. Agropesca S.A	BPA y trazabilidad	
	80. Concheras de Aserradores	Depuración de conchas	86 familias
	81. Coop. Herrera Membreño	Elabora. de Manual de BPA	
	82. Coop. 30 de mayo	Elabora. de Manual de BPA	
	83. Coop. Vivalpa	Elabora. de Manual de BPA	
	84. Coop. Lucrecia Lindo	Elabora. de Manual de BPA	
	85. Coop. Luisa Amanda Espinosa	Elabora. de Manual de BPA	
	86. Coop. Carlos Fonseca	Elabora. de Manual de BPA	
	87. Coop. Pablo Blanco	Elabora. de Manual de BPA	
	88. Coop. Benjamín Zeledon	Elabora. de Manual de BPA	
	89. Colectivo Reyes Batres	Elabora. de Manual de BPA	
	90. Coop. PIMAN	Elabora. de Manual de BPA	

BPA Buenas Prácticas Acuícolas



Imagen: Atardecer en Granjas Camaroneras.

Capacitación

El programa de capacitación se ha enfocado metas en cuatro grupos: productores, capacitadores, estudiantes de diferentes niveles y la población de la de las zonas marino costeras.

La modalidad de las capacitaciones es mediante seminarios, cursos cortos, conferencias y asistencia directa de corto y mediano plazo como es el caso de las pasantías.

Las temáticas están directamente vinculadas a las áreas de trabajo del centro y a los requerimientos de determinados proyectos de desarrollo comunitario. Entre los temas que se destacan están:

- Acuicultura (manejo del cultivo, nutrición, calidad de agua, inocuidad del producto, aplicación de BPMa, procesamiento de productos, aplicación de HACCP, certificación de productos, etc.).
- Medio ambiente (Manejo costero integrado, manejo de recursos naturales, protección ambiental, biodiversidad, manglares, manejo de desechos sólidos, cambio climático).
- Social (administración y manejo contable, valores, ética, autoestima, salubridad e higiene, etc.), entre otros.

Se registra un total de trescientos tres eventos desarrollados en diferentes sitios del occidente de Nicaragua y más de cuatro mil participantes.



Imagen: Diferentes momentos en el desarrollo de programas de capacitación.

Tabla No. 6. Capacitaciones brindadas a beneficiarios de proyectos

AÑO	TEMA IMPARTIDO	NO DE BENEFICIARIOS
1996	1- Curso sobre evaluación de sitios para granjas camaronerías.	ND
	2- Curso sobre manejo técnico de granjas camaronerías.	ND
	3- Dos talleres de acuicultura.	ND
	4- Curso sobre diseño de estanques para camarinocultura.	ND
	5- Métodos de alimentación en estanques de cultivo de camarón.	ND
	6- Breves aspectos sobre nutrición de camarones.	ND
	7- Método de planificación familiar y su importancia.	ND
	8- Principios básicos de la teoría celular aplicados al cultivo de camarón.	ND
	9- Enfermedad de transmisión sexual.	ND
	10- Capacitación por tutoría a miembros de la cooperativa Lucrecia Lindo.	6
	11- Capacitación por tutoría a miembros de la cooperativa Herrera Membreño.	5
	12- Proyecto educativo integral a Coop. Lucrecia Lindo y Herrera Membreño (INIEP).	25
1997	Ninguna.	
1998	13- Manejo de estanquería (Cooperación triángulo sur).	ND
	14- Productividad primaria (Cooperación triángulo sur).	ND
	15- Química del agua (Cooperación triángulo sur).	ND
	16- Ecofisiología (Cooperación triángulo sur).	ND
	17- Nutrición (Cooperación triángulo sur).	ND
	18- Microbiología (Cooperación triángulo sur).	ND
	19- Manejo de estanquería (Cooperación triángulo sur).	ND
	20- Introducción a la camarinocultura.	ND
	21- Morfología y fisiología de camarones.	ND
	22- Preparación de estanques.	ND
	23- Calidad de agua de estanques camaroneros.	ND
	24- Manejo y transporte de larvas.	ND
	25- Siembra de estanques camaroneros.	ND
	26- Manejo de estanques (Experto mexicano).	ND
	27- Patología de camarones.	ND
	28- Cosecha y Manejo del producto.	ND
1999	29- Economía acuícola (8 - 12 febrero) (Cooperación triángulo sur.)	ND
	30- Nutrición y alimentación (Cooperación triángulo sur).	ND
	31- Ecofisiología (Cooperación triángulo sur).	ND
	32- Microbiología y patología (Cooperación triángulo sur).	ND
	33- Manejo de estanquería (Cooperación triángulo sur).	18
	34- Química de agua (Cooperación triángulo sur).	ND
	35- Curso internacional de ranicultura.	26
	36- Curso internacional. Monitoreo y manejo de esteros con énfasis en la Acuicultura.	165
	37- Curso internacional. Cultivo en Jaula en el lago Yojoa.	35
	38- Curso internacional. Cultivo en Jaula en el lago Ilopango.	28
	39- Mancha Blanca.	10
	40- Manejo y cuidado de campo.	8
	41- Sistema de cultivo de camarón en Indonesia.	8
	42- Enfermedades en Litopenaeus vannamei.	6
	43- Diagnóstico de campo, análisis presuntivo.	7
	44- Aplicación del Sistema HACCP.	2
	45- Manejo de estanque camaroneros (Estudiantes UNA).	20
	46- Sistema de producción estudiantes BICU (Bluefields).	40
	47- Curso prácticas de campo (Estudiantes ecología UCA).	6
2000	48- Implementación del Sistema HACCP Parte I.	25
	49- Implementación del Sistema HACCP Parte II.	19
	50- Implementación del Sistema HACCP Parte III.	19
	51- Nutrición de Camarones Litopenaeidos.	15
	52- Bioseguridad en Granjas Camaroneras.	21
	53- Patología de Camarones Litopenaeidos.	8
	54- Importancia del Fitoplancton en el Cultivo de Camarones.	4
	55- Manejo y Cuidado de Equipo de Campo utilizado en el Cultivo de Camarón.	6

	56- Manejo de Estanques Durante el Cultivo de Camarones.	0
	57- Taller: Técnicas de camarinocultura (Sistema de cultivo de camarón, Fitoplancton, Nutrición y enfermedades).	28
	58- Taller: Uso y cuidado de equipo de medición de parámetros físicos y análisis biométrico del camarón Diciembre.	19
	59- Clase Teórico - práctica estudiantes UCA.	40
	60- Taller: Buenas prácticas de manejo en el cultivo de camarón.	12
	61- Plan de Formación a cooperativas- usuarios del crédito.	11
2001	62- Toma de muestras de microbiología y envío a laboratorio.	10
	63- Histopatología en camarones Litopenaeus.	8
	64- Crédito: Modelos de cálculo de la carga financiera y modelo para administrar la liquidez.	22
	65- Calidad de agua en la camaronicultura.	16
	66- Manejo de estanques I.	19
	67- Manejo de estanque II.	15
	68- Ambiente y Manglar.	19
	69- Parámetros ambientales.	15
	70- Manejo de desechos sólidos.	7
	71- Crédito: Modelos de cálculo de la carga financiera y modelo para administrar la liquidez.	20
	72- Manejo de estanques I.	20
	73- Manejo de estanques II.	25
	74- Crédito: Modelos de cálculo de la carga financiera y modelo para administrar la liquidez.	14
	75- Ambiente y manglar.	7
	76- Bioseguridad.	23
	77- Crédito: Modelos de cálculo de la carga financiera y modelo para administrar la liquidez.	11
	78- Ambiente y manglar.	7
	79- Parámetros.	6
	80- Manejo de estanquería I.	31
	81- Manejo de estanquerías II.	24
	82- Ambiente (Manejo de desechos sólidos)	15
	83- Buenas prácticas de manejo en el cultivo de camarón.	12
	84- Modelo de cálculo de la carga financiera y Modelos para Administrar la liquidez.	11
	85- Ambiente-Manglar Educación ambiental sobre Ecosistemas de mangle.	6
	86- Plancton (Práctica).	6
	87- Introducción a los programas de Extensión a campesinos.	24
	88- Calidad y protección ambiental en la camaronicultura.	18
	89- Buenas prácticas para el manejo de agua y suelo.	23
	90- Manejo de Estanques: Selección de sitios y construcción de estanques para establecer un proyecto acuícola.	27
	91- Acuicultura la aparición de enfermedades.	9
	92- Detección de enfermedades en camarones Litopenaeus utilizando análisis en fresco.	10
	93- Hibridación de ácidos nucleídos, Sistema de prevención de enfermedades y demás riesgos de contaminación Vía HACCP.	6
	94- Entrenamiento sobre seguridad y calidad de camarón de cultivo.	28
	95- Capacidad en calidad, inocuidad y saneamiento de camarones de finca.	25
	96- Bioseguridad en el cultivo de camarón.	23
	97- Patología y técnica de diagnostico de enfermedades de camarón.	12
	98- Temas en manejo de estanques parte 2.	20
	99- Patología y técnica de diagnostico de enfermedades de camarón (Seguimiento).	12
	100- Patología Bioseguridad en el cultivo de camarón (Seguimiento).	17
	101- Diseño de investigación y métodos estadísticos aplicados a las ciencias del agua.	7
	102- HACCP Calidad e Inocuidad de los alimentos, seguimiento.	14
	103- Manejo de la Calidad del suelo y agua en la camaronicultura (Seguimiento).	12
	104- Monitoreo ambiental y de la calidad del agua en la camaronicultura (Seguimiento).	8
	105- Administración financiera (Seguimiento).	17

	106- Ambiente y manglar Colegio Pto Morazán.	110
	107- Ambiente y manglar Colegio Tonalá.	32
	108- Camaronicultura Colegio Salomón de la Selva.	12
	109- Práctica demostrativa, análisis químicos, Colegio Centroamérica.	8
	110- Camaronicultura/Bioseguridad Universidad Nacional Agraria.	28
	111- Camaronicultura/Bioseguridad Universidad Nacional Agraria.	22
2002	112- Bioseguridad en el cultivo de camarones.	5
	113- La camaronicultura en Nicaragua del año 2001.	8
	114- Manejo de estanquería.	22
	115- Cultivo de tilapia.	0
	116- Manejo de estanquería.	11
	117- Características del sistema de cultivo Ciclo cerrado I.	12
	118- Características del sistema de cultivo ciclo cerrado II.	22
	119- Enfermedades de Litopenaeus vannameis.	7
	120- Enfermedades de Litopenaeus vannameis.	6
	121- Enfermedades virales.	12
	122- Enfermedades de Litopenaeus vannameis.	4
	123- Enfermedades virales.	10
	124- Ayuda contable a cooperativas camarones de Puerto Morazán.	7
	125- Ayuda contable a cooperativas camarones de Puerto Morazán.	6
	126- Nutrición y alimentación de camarones litopeneidos.	14
	127- Patología general de camarones Litopeneidos (Teoría).	11
	128- Ayuda contable a cooperativas camarones de Puerto Morazán.	8
	129- Manejo técnico en el cultivo de camarón marino.	15
	130- Patología general de camarones Litopeneidos (Práctica).	14
	131- Ayuda contable a cooperativas camarones de Puerto Morazán.	6
	132- Calidad de agua en la camaronicultura.	9
	133- Ayuda contable a cooperativas camarones de Puerto Morazán.	6
	134- Buenas prácticas de manejo en el cultivo de camarón.	10
	135- Ayuda contable a cooperativas camarones de Puerto Morazán.	0
	136- Ayuda contable a cooperativas camarones de Puerto Morazán.	8
2003	137- Ayuda contable (Teórico-práctico).	7
	138- Ayuda contable (Teórico-práctico).	6
	139- Ayuda contable (Teórico-práctico).	6
	140- Preparación de estanque.	5
	141- Calidad de agua.	7
	142- Diagnóstico de las principales enfermedades de camarones pendidos, utilizando análisis en fresco.	8
	143- Manejo de estanques camaroneros.	4
	144- Patología. Bacterias en agua.	1
	145- Introducción al cultivo de tilapia.	37
	146- Introducción al cultivo de tilapia.	60
2004	147- Buenas Prácticas de Manejo en el Cultivo de Camarón Marino.	6
	148- Buenas Prácticas de Manejo: Factores Ambientales, Monitoreo de Calidad de Agua y Efluentes.	5
	149- Buenas Prácticas de Manejo en el Cultivo de Camarón Marino Nicaragua.	6
	150- Principales Enfermedades Bacterianas, Virales y parasitarias en camarones marinos.	5
	151- Análisis en Fresco para detección de la Salud de camarones marinos.	5
	152- Buenas Prácticas de Manejo: Factores Ambientales, Monitoreo de Calidad de Agua y Efluentes.	5
	153- Fertilizantes y Manejo del Fitoplancton.	5
	154- Fertilizantes y Manejo del Fitoplancton.	4
	155- Buenas Prácticas de Manejo en la Laguna de Engorde.	5
	156- Confección y Uso de registros Técnicos en Granjas Camaroneras.	6
	157- Buenas Prácticas de Manejo en la Laguna de Engorde.	4
	158- Buenas Prácticas de Manejo enfocado a los Aspectos de Seguridad Alimentaria y Social.	6
	159- Confección y Uso de registros Técnicos en Granjas Camaroneras y Medidas de Bioseguridad.	4
	160- Medidas de Bioseguridad en Granjas Camaroneras	6
	161- Buenas Prácticas de Manejo enfocado a los Aspectos de Seguridad Alimentaria y Social".	6

	162- El Bosque Manglar.	6
	163- Principales Enfermedades Bacterianas, Virales y parasitarias en camarones marinos Nicaragua.	2
	164- Análisis en Fresco para detección de la Salud de camarones marinos Nicaragua.	2
	165- La vulnerabilidad de nuestro medio ambiente y los conceptos de conciencia ambiental y comportamiento ecológico responsable.	85
2005	166- El Bosque Manglar.	16
	167- Biología de Camarones Litopeneidos.	17
	168- Biología de Moluscos.	17
	169- Métodos para identificación de postlarvas Silvestres.	18
	170- Problemas ambientales y socio económicos de la Industria Acuícola.	11
	171- Un Nuevo Desarrollo para el Cultivo del Camarón (BPMs).	11
	172- Marea Roja.	9
	173- Curso sobre sistema de cultivo de camarón marino.	5
	174- Conceptos Generales de Recurso Naturales y Sistema Nacional de Áreas Protegidas.	24
	175- Buenas Prácticas de Manejo en el Cultivo del Camarón Marino.(BPM).	26
	176- Microbiología, Diagnóstico Molecular, Calidad de agua y Patología de camarones.	1
	177- Construcción de marcos de hamaca.	11
	178- Continuación de paños de hamacas.	12
	179- Diseño, construcción, preparación de estanques, aclimatación.	26
	180- Finalización de elaboración de hamacas y elaboración de manguios.	12
	181- Tejido de Paños para Hamacas.	12
	182- Elaboración de Bolsos de hilo.	12
	183- Elaboración de Aguja.	11
	184- Elaboración de Paños para Hamacas.	12
	185- Calidad de Agua en Estanques de Cultivo y análisis e interpretación de resultados de Laboratorio.	
	186- Elaboración de Paños para Hamacas.	12
	187- Manejo del Acopio y Postlarvas.	12
	188- Gira de Campo: Uso de Equipos de Medición de Campo y calidad de Agua.	19
	189- Patología general de camarones y análisis en fresco.	9
	190- Bioseguridad, patología y uso de Prebióticos en el cultivo del camarón.	
	191- Nutrición y alimentación en camaronicultura.	9
	192- Técnicas de reforestación del manglar.	12
	193- Biometría, alimentación y monitoreo de la salud de la biomasa.	9
	194- Generalidades Anadara sp.	15
	195- Buenas prácticas para la calidad del producto".	10
	196- Leyes, Reglamentos, normativas, que rigen la actividad camaronera en Nicaragua (UCRESEP).	10
	197- Viveros Manglar (Fincamar).	15
	198- Buenas Practicas para la Calidad del Producto (Pre-Cosecha y Cosecha) (UCRESEP).	10
	199- Centro de acopio de Larvas (EL Manzano).	17
2006	200- El Bosque Manglar (Fincamar).	15
	201- El Bosque Manglar (OIKOS El Realejo).	36
	202- Fauna de acompañamiento (El manzano).	15
	203- El medio Ambiente y sus Recursos (Fincamar).	7
	204- El Bosque Manglar: Importancia Ecológica y económica (OIKOS EL Realejo).	40
	205- Medio ambiente y sus recursos (OIKOS El manzano).	10
	206- Desechos Sólidos (OIKOS El Manzano)	19
	207- El Medio Ambiente (OIKOS Morazán)	25
	208- Manejo alternativo de conchas negras (Realejo, OIKOS)	28
	209- Practica de Calibración de equipos técnicos (Oxígeno metro, Refractómetro, balanza).	9
	210- Manejo alternativo de conchas negras (Aserradores, SUCCES).	72
	211- El medio Ambiente (Colegio Ma Auxiliadora, El Realejo).	25
	212- El Medio Ambiente 2da Parte (Colegio Alfonso Cortes, Morazán).	20
	213- Biología de Camarones Pendidos (Larveros, El Realejo).	41
	214- La Biosfera (Colegio Alfonso Cortes, Morazán).	22
	215- Como hacer un vivero. II parte (OIKOS, El Manzano).	10

	216- Habitación, nicho ecológico, y cadena alimenticia (Colegio Alfonso Cortés).	16
	217- Manejo de Equipos de Medición (Agropesca).	8
	218- Creación de vivero manglar (fincamar).	3
	219- Practica sobre recolección de semilla manglar (Colegio Alfonso cortés).	28
	220- Practica sobre creación de vivero manglar (El manzano).	16
	221- Practica sobre creación de vivero manglar (Fincamar).	12
	222- Claves de ID de Post larvas (Larveros, Alemania Federal).	48
	223- Practica sobre creación de vivero manglar (El manzano).	16
	224- Practica sobre creación de vivero manglar (Fincamar).	12
	225- Recursos Naturales, Cadena Alimenticia (Colegio Ma Auxiladora, El Realejo).	7
	226- Recursos naturales, Habitat y nicho ecológico (Colegio Ma Auxiliadora, El Realejo).	7
	227- Bosque Manglar, Importancia (Colegio Alfonso Cortés, Morazán).	30
	228- Recursos Naturales Renovables y no renovables (Colegio Ma Auxiliadora, El Realejo).	18
	229- Vivero de bosque salado (Larveros, El Realejo).	48
2007	230- Elaboración de Pan I.	4
	231- Actualización sobre Visión empresarial (evento corto) SIFE.	4
	232- Elaboración de Pan II.	4
	233- Actualización en Costos y Contabilidad (evento corto), SIFE.	4
	234- Introducción a Problemas Ambientales y sociales de las zonas costeras (El Realejo).	39
	235- Elaboración de Pan III.	4
	236- Actualización en Motivación empresarial (evento corto), SIFE.	4
	237- Elaboración de Pan IV.	4
	238- Elaboración de Pan V.	4
	239- Elaboración de Pan VI.	4
	240- Uso del Recurso Mangle.	42
	241- Seguimiento en mercado y visión empresarial. Con el apoyo de SIFE.	4
	242- Revisión de Vivero de Bosque Salado (El manzano).	16
	243- Camaronicultura (PM).	28
	244- La Biosfera (Alfonso Cortés).	42
	245- Introducción a las BPM en extracción de post larva (El realejo).	22
	246- El medio Ambiente (Alfonso Cortés).	34
	247- Introducción a las BPM en extracción de post larva (El manzano).	15
	248- Cadena alimenticia hábitat y nicho ecológico. Col Alfonso C.	20
	249- Pesca y Acuicultura responsable El Manzano, Los Clavos.	14
	250- Pesca y Acuicultura responsable Alemania Federal, El Realejo.	43
	251- Importancia de los registros y trazabilidad en acuicultura El Manzano, Los Clavos.	11
	252- La Empresa creativa Colegio Alfonso Cortés, P Morazán.	41
	253- La Empresa Creativa Colegio Alfonso Cortés, P Morazán.	28
	254- Práctica en técnicas de clasificación de especies de las postlarva.	11
	255- Práctica en técnicas de clasificación de Fauna de Acompañamiento.	16
	256- Practica de Patología, Agropesca.	6
	257- Practica de Patología Fincamar.	3
	258- El Medio Ambiente (Larveros, El Manzano).	16
	259- La Biósfera (Larveros, El Manzano).	16
	260- La Empresa Creativa (Col. PM).	22
	261- La Biosfera (larveros,El Realejo).	37
	262- La Biosfera (Col El Realejo).	21
	263- La Empresa Creativa (Col. PM).	25
	264- Importancia de las FAC (El Manzano).	13
	265- La Empresa Creativa (Col. PM).	27
	266- Pruebas de calidad de Pls(El Manzano).	15
	267- Desechos Solidos(Col. El Realejo).	20
	268- Importancia de la FAC(Larveros El Realejo).	38
	269- La Empresa Creativa (Col PM).	26
	270- Principios Básicos sobre turismo rural.	5
	271- Formación de Guías turísticos.	4
	272- Importancia del Bosque Manglar (Camanica).	21
	273- Acuicultura y BPM(Estudiantes UNA-Puerto Morazán).	32
	274- Ventajas y desventaja Pls Silvestre vs Lab. (Larveros El Manzano).	10

	275- Ventajas y desventaja Pls Silvestre vs Lab. (Larveros, El Manzano).	17
	276- Certificación de Granjas I(Peq Prod Fincamar).	5
	277- Calidad de Agua para Acopios de post larvas silvestres.	15
	278- Biología de la concha negra y peligros asociados.	44
	279- Certificación de Granjas II(Peq Prod Fincamar).	3
2008	280- Preparación e Higiene de las comidas y las bebidas.	5
	281- Causas principales del deterioro ambiental.	48
	282- Elaboración de Pan en El Realejo Alemania Federal 8 encuentros.	12
	283- Elaboración de Pan en Puerto Morazán 8 encuentros.	10
	284- Biodiversidad y medio ambiente.	5
	285- Higiene y buenas prácticas de manufacturas.	6
	286- Biodiversidad y medio ambiente 2 encuentros.	10
	287- Visión empresarial y contabilidad 5 encuentros.	10
	288- Acuicultura general.	42
2009	289- Sostenibilidad y biodiversidad.	29
	290- Reflexiones y lecciones aprendidas en MCI.	28
	291- Reflexiones y lecciones aprendidas en MCI.	18
	292- Reflexiones y lecciones aprendidas en MCI.	5
	293- Higiene y Buenas prácticas en la elaboración de pan.	3
	294- Higiene y Buenas prácticas en la elaboración de pan.	4
	295- Visión empresarial Sección I.	5
	296- Visión empresarial Sección II.	5
	297- Visión empresarial Sección III.	5
	298- Visión empresarial Sección IV.	5
	299- Visión empresarial Sección V.	7
	300- Visión empresarial Sección I.	7
	301- Principios y enfoque de Manejo Costero Integrado.	27
	302- Principios y enfoque de Manejo Costero Integrado.	7
	303- Principios y enfoque de Manejo Costero Integrado.	5



Imagen: Capacitación práctica para elaboración de pan a base de harina en Panadería Felicita, Padre Ramos, Chinandega.



Imagen: Participantes del programa de Capacitación a Capacitadores.



Imagen: Taller motivacional de autoestima y valores en Aserradores.

Formación académica

El ser parte de la Universidad ha permitido que el Centro pueda ejercer la función docente, a través de diferentes campos, tales como: docencia en cursos regulares, clases prácticas, pasantía, prácticas profesionales y apoyo en ejecución, revisión y tutorías de trabajos de culminación de estudios.

Tabla No. 7. Docencia impartida en cursos regulares y prácticos

AÑO	DOCENTE	FACULTAD	CARRERA	CLASE
1996	1. Andrés Vega	FCyTA	Ecología	Acuicultura
	2. José Robleto	FCyTA	Ecología	Biología Marina
	3. Mario Gutiérrez	FCyTA	Ecología	Zoología
1997	4. Andrés Vega	FCyTA	Ecología	Acuicultura II
	5. Mario Gutiérrez	FCyTA	Ecología	Zoología
1998	6. Mario Gutiérrez	FCyTA	Ecología	Zoología
1999	7. Ninguna			
2000	8. Agnés Saborío	FCTYA	ICA-UCA	Acuicultura II
	9. René Vivas	FCTYA	ICA-UCA	Zoología
2001	10. Zunilda Castellanos	FCTYA	IPA-UCA	Patología y sanidad acuícola
	11. Eduardo Flores Coca	FCTYA	IPA-UCA	Patología de org. acuáticos
	12. Martín Flutsch	FCTYA	IPA-UCA	Físico Químico de agua
	13. Ma. Cristina Espinoza	FCTYA	IPA-UCA	Nutrición Acuícola
	14. Eric Sandoval Palacios	FCTYA	IPA-UCA	Microbiología
	15. Geovanna Valenti	FCTYA	IPA-UCA	Acuicultura Introductoria
2002	16. Martín Flutsch	FCTYA	IPA-UCA	Química
	17. Juan Ramón Bravo	FCTYA	IPA-UCA	Manejo y captura de postlarvas de camarón
	18. Erick José Sandoval	FACTA	IPA-UCA	Microbiología
	19. Geovanna Valenti	FACTA	IPA-UCA	Acuicultura Introductoria
	20. Nelvia Hernández	FACTA	IPA-UCA	Cultivo de otras especies
2003	21. Juan R. Bravo y Fabricio Contreras	FCTYA	IPA	Captura y manejo de larvas silvestres
	22. Colegiada personal CIDEA	FCTYA	IPA	Camaronicultura marina
	23. Alberto Obregón	FCTYA	IPA	Calidad de agua.
	24. Erick Sandoval	FCTYA	IPA	Microbiología
	25. Colegiada personal CIDEA	FCTYA	IPA	Sistemas de producción acuícola
2004	26. Eduardo Flores Coca	FCTYA	IPA	Patología y Sanidad Acuícola.
	27. Erick Sandoval Palacios.			
	28. Ma. Cristina Espinosa	FCTYA	IPA	Nutrición Acuícola
	29. Juan R. Bravo Moreno	FCTYA	IPA	Prácticas Integradores de Gestión Técnico económicas en Camaronicultura.
	30. Nelvia Hernández	FCTYA	IPA	Cultivo de otras especies
	31. Juan R. Bravo Moreno	FCTYA	IPA	Camaronicultura Marina
	32. Giovanna Valenti	FCCEE	Turismo	Industria turística, ambiente y Ecología
	33. Juan R. Bravo Moreno	FCTYA	IPA	Captura y Manejo de Post larva Silvestre
2005	34. Ma. Cristina Espinoza	FCTYA	Ing. Industrial	Química y bioquímica agroindustrial
	35. Giovanna Valenti	FCEE	Turismo	Gestión del turismo alternativo
	36. María Cristina Espinoza	FCTYA	Ing. Industrial	Laboratorio de Bromatología
	37. Erick José Sandoval	FCTYA	Ing. Industrial	Laboratorio de microbiología
2006	38. Erick J. Sandoval Palacios	FCTYA	Ing. Industrial	Práctica de Microbiología

	39. Ma. Cristina Espinosa	FCTYA	Ing. Industrial	Práctica de bromatología
	40. Ignacio Sariago	FCEE	Contaduría Pública y Admon. de Empresa	Geografía Económica
2007	41. Ma. Cristina Espinoza	FCYTA	Ing. Industrial	Práctica de bromatología
	42. Ma. Cristina Espinoza	FCYTA	Ing. Industrial	Práctica de bromatología
	43. Erick Sandoval	FCTYA	Ing. Industrial	Práctica de Microbiología
	44. Ma. Cristina Espinoza	FCTYA	Ing. Industrial	Práctica de bromatología
	45. Ma. Cristina Espinoza	FCTYA	Ing. Industrial	Práctica de bromatología
	46. Erick Sandoval Palacios	FCTYA	Ing. Industrial	Práctica de Microbiología
2008	47. Erick Sandoval Palacios	FCTYA	Ing. Industrial	Práctica de Microbiología
	48. Ma. Cristina Espinosa	FCTYA	Ing. Industrial	Práctica de bromatología
2009	49. Nelvia Hernández	FCTYA	Ingeniería Civil	Desarrollo Sostenible
	50. Erick Sandoval Palacios	FCTYA	Administración de Empresas	Desarrollo Sostenible
	51. Ma. Cristina Espinosa	FCTYA	Administración de Empresas	Desarrollo Sostenible
	52. Zunilda Castellanos	FCTYA	Administración de Empresas	Desarrollo Sostenible
	53. Erick Sandoval Palacios	FCTYA	Postgrado	Diplomado Aseguramiento de la Calidad Microbiológica de los Alimentos.
2010	54. Nelvia Hernández	FCTYA	Ingeniería Civil	Desarrollo Sostenible
	55. Erick Sandoval Palacios	FCTYA	Administración de Empresas	Desarrollo Sostenible
	56. Ma. Cristina Espinosa	FCTYA	Ingeniería Civil	Práctica de bromatología
	57. Zunilda Castellanos	FCTYA	Administración de Empresas	Desarrollo Sostenible



Imagen: Práctica de campo clase de desarrollo sostenible.

Tabla No. 8. Estudiantes en programas de pasantía

AÑO	NOMBRE	CARRERA DE PROCEDENCIA	AREA DE APRENDIZAJE	INICIO
1996	1. Sandra Díaz	Ecología/UCA	Camaronicultura	Feb- 1996
	2. Pablo Guerrero	Ecología/UCA	Camaronicultura	Feb-1996
	3. Lisseth Caranza	Ecología/UCA	Camaronicultura	Feb-1996
	4. Nelda Urania López	Ecología/UCA	Camaronicultura	Abr-1996
	5. Nelvia Hernández	Ecología/UCA	Camaron/Laboratorio	Jul-1996
	6. Zunilda Castellanos	Ecología/UCA	Camaron/Laboratorio	Jul-1996
	7. Pia Vanesa Show	Ecología/UCA	Pescos	Abr-1996
2000	8. Alberto Obregón	Ecología/UCA	Físico-químico	Abr-2000
2001	9. Carolina L. Arellano	ICA-UCA 4 año	Físico-químico	Feb-2001
	10. Alberth N. Palacios	IPA-UCA 3 año	Físico-químico	Mar-2001
	11. Carlos Eduardo Ibarra	ICA-UCA 3 año	Físico-químico	Ago-2001
	12. Nelly Harding	ICA-UCA 4 año	Físico-químico	Ago-2002
	13. Julia Maria Robleto	ICA-UCA 3 año	Físico-químico	Oct-2001
	14. Winston A. García	IPA-UCA 3 año	Microbiología	Feb-2001
	15. Fernando José López	IPA-UCA 3 año	Microbiología	Mar-2001
	16. Itzamna Segovia Ubeda	IPA-UCA 3 año	Microbiología	May-2001
	17. Walter A. Orozco	IPA-UCA 3 año	Diagnóstico molecular	Feb-2001
	18. Zulim Hogdson	IPA-UCA 3 año	Diagnóstico molecular	Oct-2001
	19. Jessica Moreno	IPA-UCA 3 año	Plancton	Feb-2001
	20. Michelle Mendieta	IPA-UCA 3 año	Plancton	Feb-2001
	21. Ada Lucia Bravo	IPA-UCA 3 año	Plancton	Ago-2001
2002	22. Br. Flor Katuska García	ICA-UCA	Físico-químico	Dic-2002
	23. Br. Rosa Angela Osejo	IPA-UCA	Microbiología	Mar-2002
	24. Br. Walter A. Orozco	IPA-UCA	Diagnóstico molecular	Mar-2002
	25. Br. Jessica Moreno	IPA-UCA	Diagnóstico molecular	Mar-2002
	26. Irene Gilma Chow Pineda		Química	Jun-2002
	27. Katya Chévez	Lic. Ecología	Diagnóstico molecular	Feb-2002
2003	28. Tatiana González P	IPA-UCA	Diagnóstico molecular	Ene-2003
	29. Luis Enrique Campbell	ICA-UCA	Microbiología	Abr-2003
	30. Inti Ernesto Luna Avilés	ICA-UCA	Físico-químico	Jun-2003
	31. Omar Herrera Fajardo	ICA-UCA	Físico-químico	Oct-2003
	32. Damiano Pelosi	Univ Parma Italia	Granja Escuela	Jun-2003
	33. Alan Guadamuz	IPA-UCA	Plancton	Jun-2003
	34. Aracelli Martínez	Egresada de UCA	Recepción	Ene-2003
	35. Erika Vanesa Tinoco	Admon de Empresa	Traducción	Ene-2003
	36. Alfredo Alaniz Belli	UCA/Admon	Físico-químico/SIG	Oct-2003
	37. Pedro López	Admon de Empresa	Contabilidad	Mar-2003
	38. Carlos Abel	ICA-UCA	Normalización	Ene-2003
2004	39. Nora Sujey López V	IPA-UCA	Microbiología	Oct-2004.
	40. Luis Alejandro Flutsch A	IPA-UCA	Diagnostico Molecular	Ago-2004,
	41. Allan Moisés Guadamuz	IPA-UCA	Diagnostico Molecular	Mar-2004.
	42. Rogelio Kelam Lam	ICA/UCA	Físico-químico	Mar-2004.
	43. Alfonso López L	IPA-UCA	Microbiología	Mar-2004.
	44. Edmundo Soriano	IPA-UCA	Moluscos	Jun-2004
	45. Valenzuela L Mavel	Ing. Industrial-UCA	Acreditación	Oct-2004
	46. Illescas Indira Ma	Ing. Industrial-UCA	Acreditación	Oct-2004
	47. Cordero, Francis M.	Ing. Industrial-UCA	Acreditación	Oct-2004
	48. Tatiana González P	IPA-UCA	Microbiología	Feb-2004
	49. Ana María Hernández	Ecología-UCA	Diagnostico Molecular	Abr-2004
	50. Sofana María Lazo C	IPA-UCA	Diagnostico Molecular	Abr- 2004

	51. Eduardo A. Manzanares	UNA/Ing. Agronómica	Granja Escuela	Jul- 2004
	52. José Inés Díaz	UNA/Ing. Agronómica	Granja Escuela	Jul-2004
	53. Hernaldo Méndez Varela	UNA/Ing. Agronómica	Granja Escuela	Jul-2004
	54. Enrique Evenor Schmidt	UCC/Mercadeo	SIG	Sep-2004
	55. Carla De la Rocha	No estudia	Calidad de Agua	Ago-2004
	56. Mónica Alanís Saborío	Colg. Centroamérica	Coord. de Laboratorios	Oct-2004
	57. Ernesto Herrera Espinoza	ICA/UCA	Traducción	Oct-2004
	58. Andrés Brenes	ISPA-UCA	Piscicultura	Oct-2004
2005	59. Aracelli Martínez	Ecología-UCA	Recepción	Ene-2003
	60. Alfredo Alaniz Belli	UCA	SIG	Oct-2003
	61. Rogelio Kelam Lam	ICA-UCA	Química de Agua	Mar-2004
	62. Nora Sujey López V	IPA-UCA	Microbiología	Oct-2004
	63. Alfonso López L	IPA-UCA	Microbiología	Mar-2004
	64. Luis Alejandro Flutsch A	IPA-UCA	Diag. Molecular	Ago-2004
	65. Allan Moisés Guadamuz	IPA-UCA	Diag. Molecular	Mar-2004
	66. Enrique Evenor Schmidt	UCC/Mercadeo	SIG	Sep-2004
	67. Raquel Vargas	Laboratorio Clínico	Microbiología	Feb-2005
	68. Iveth Miranda Toledo	Laboratorio Clínico	Microbiología	Feb-2005
	69. Karina de los A. Gonzáles	Periodismo-UCA	Divulgación	Jul-2005
	70. Gabriel DeFranco	Ing industrial UCA	Traducción	Mar-2005
	71. Pedro López	Contabilidad/UCA	Contabilidad	Mar-03
	72. Carla De la Rocha	No estudia	Calidad de Agua	Ago-2004
	73. Ernesto Herrera Espinoza.	ICA/UCA	Traducción	Oct-2004
	74. Andrés Brenes	ISPA-UCA	Piscicultura	Oct-2004
	75. José Largaespada	ICA-UCA	Microbiología	Mar-2005
	76. Samar Rimawi	ICA-UCA	Química de Agua	May-2005
	77. Adriana Marcela Guzmán	ICA-UCA	Química de Agua	May-2005
	78. Lilliam Yamileth Perla M.	Ing química -UNI	Química de Agua	Oct-2005
	79. Karent Alicia Pineda	Ing industrial UCA	Microbiología	Oct-2005
	80. Carla Zeledón	Egresada-UNA	Diag. Molecular	Ago-2005
	81. Alexandra Díaz-Chávez	ICA-UCA	Química de Agua	Jun-2005
	82. Ruth Molina Hernández	UCA	SIG	Oct-2005
	83. Raúl Lenín Rivas.	Periodismo-UCA	Divulgación	Jul-2005
2006	84. Pedro López	Contabilidad/UCA	Contabilidad	Mar-2003
	85. Andrés Brenes	ISPA-UCA	Administración	Oct-2004
	86. Raúl Lenín Rivas.	Periodismo-UCA	Divulgación	Jul-2005
	87. Ernesto Herrera Espinoza.	ICA/UCA	Traducción	Oct-2004
	88. Carla De la Rocha	No estudia	Química de Agua	Ago-2004
	89. Lilliam Y. Perla M.	Ing. química -UNI	Química de Agua	Oct-2005
	90. Eduardo García	Ing. Química-UNI	Físico-química	Jul-2006
2007	91. Pedro López	Admon. empresa UCA	Contabilidad	Mar-2003
	92. Andrés Brenes	ISPA-UCA	Administración	Oct-2004
	93. Erika Morales García	UCA	Administración	Sep-2007
	94. Francis Anielka López	UCA	Administración	Sep-2007
	95. Raúl Lenín Rivas.	Periodismo-UCA	Divulgación	Jul-2005
	96. Ernesto Herrera Espinoza.	ICA/UCA	Traducción	Oct-2004
	97. Carla De la Rocha	No estudia	Microbiología	Ago-2004

	98. Lennín Alberto	UNI	Microbiología	Sep-2007
	99. Yorlene Cano Duarte	Hospital La Mascota	Microbiología	Ene-2007
	100. Manuel Salvador Romero	UNI	Físico-química	Sep-2007
	101. Eduardo García	Ing. Química-UNI	Físico-química	Jul-2006
	102. Mario José Cano	UNI	Físico-química	Ago-2007
2008	103. Andrés Brenes	ISPA-UCA	Administración	Oct-2004
2009	104. Gabriela Leiva	Ing. Industrial UCA	Microbiología	Jun-2010
	105. Montserrat Mena	Ing. Industrial UCA	Microbiología	Jun-2009
	106. Flor Narváez	Ing. Industrial UCA	Microbiología	Ene-2008
	107. Flavia Rivas	Ing. Calidad ambiental	Proyectos	Mayo 2009
2010	108. Sivia Rayo	Ing. Industrial	Físico-química	Jun-2010
	109. Jessica Vallejos	Ing. Industrial UCA	Físico-química	Jun-2010
	110. Luis Chamorro	INTECNA	Físico-química	Jun-2010
	111. Norlan Jarquín	Ing. Industrial UCA	Físico-química	Ago-2010
	112. Raiza Fraguela	Ing. ICA	Físico-química	Jun-2010
	113. Gleyman Cruz Gadea	Ing. civil UCA	Proyectos	Mar-2010
	114. Karla V. Treminio Castillo	Ing. Industrial UCA	Proyectos	May-2010
	115. José Luis Vanegas Saballos	Ing. Industrial UCA	Proyectos	May-2010
	116. María Teresa Rizo Mendoza	Ing. Industrial UCA	Proyectos	May-2010
	117. Darvin José Zamorán Murillo	Ing. Industrial UCA	Proyectos	May-2010
	118. José Hernaldo Rodríguez Orozco	Ing. Industrial UCA	Proyectos	May-2010
	119. Rafael Segovia	Ing. Industrial UCA	Microbiología	May-2010



Imagen: Entrega de reconocimientos a estudiantes destacados en el programa de pasantía.



Imagen: Estudiantes de pasantía de ingeniería industrial, realizando labores de apoyo a las investigaciones del CIDEA.



Imagen: Estudiantes de pasantía de ingeniería acuícola, realizando labores de apoyo a las actividades de extensión comunitaria del CIDEA.

Extensión

La función de extensión es una actividad intrínseca de las instituciones que proveen servicios a los demás, el CIDEA ejerce esta función a través del trabajo con los gobiernos municipales, los comunitarios, los gremios del sector productivo, las instituciones de gobierno, el sector educativo e investigadores, redes y organismos de apoyo al desarrollo del país.

Gobiernos municipales

El trabajo coordinado con la Alcaldía Municipal de Puerto Morazán, ha sido enfocado a dar respuesta a las necesidades sociales, productivas y medioambientales.



Imagen: Cabildo abierto de la Alcaldía Municipal. Participación activa como miembro del Comité Técnico del Sector Acuícola para la construcción de instrumentos que permitan identificar prioridades para el sector acuícola y la protección ambiental.

Imagen: Desarrollo conjunto de programa radial "Hablando con el pueblo y Panorama Agropecuario" donde se abordó temas de interés acuícola y ambiental.



Imagen: Encuentros con autoridades del Gobierno Municipal y Autoridad Superior de la Universidad Centroamericana.

Imagen: Trabajo colaborativo con la alcaldía y el gabinete del poder ciudadano en actividades de limpieza y concientización ambiental en Puerto Morazán Chinandega.



Con la escuela se ha desarrollado importantes programas de educación ambiental a través de eventos conmemorativos, actividades de reforestación, charlas educativas. Se ha facilitado el acceso de estudiantes a cursar carreras en la Universidad. Se ha apoyado con equipos, y material educativo y deportivo.



Imágenes: Diferentes momentos de trabajo colaborativo con las Escuelas de Puerto Morazán.

Con la comunidad, se ha estado presente con apoyos en los momentos de emergencia. En el mantenimiento por más de siete años de los programas de apoyo a través del Centro de Salud con equipos, medicinas, materiales, logística para campañas de vacunación. Con entrega de paquetes alimenticios a familias de extrema pobreza. Cabe destacar que este programa se ha mantenido gracias al decidido apoyo de la Asociación LORRNICA de Francia.



Imágenes: Entrega de víveres y agua post el devastador huracán Mitch en la comunidad de Puerto Morazán.



Imagen: Paquetes de provisiones entregadas cada tres meses a más de seis familias en extrema pobreza desde el año 2005.

LORRNICA, además de su apoyo a través el centro de salud provee recursos a personas en caso de emergencia para cubrir gastos de medicina, exámenes, según sea el requerimiento.



Imagen: Actividades diferentes de apoyo a la comunidad. Muchas de estas actividades, entre ella la fiesta navideña para niñas y niños, se realizan gracias a la colaboración de amigos, familiares, empresas, proveedores de servicios y clientes de la comunidad educativa de la UCA, como destacar el aporte que el Padre Adolfo López de la Fuente S.J a realizar para proveer artículos deportivos y material educativo.

Otras comunidades también han sido beneficiarias de estas personas e instituciones, donde el CIDEA es y seguirá siendo el canal proveedor de apoyo a las comunidades.



Imágenes: Entrega de ayudas a ochenta y seis familias de Aserradores, Chinandega. Gestionadas por la Parroquia San Mateo de Managua.



Imágenes: Servicios de atención médica y medicina dado en Aserradores por la Fundación FUGDI.



Imagen: Canasta básica entregada a noventa y un familias de Aserradores, diez de El Realejo y diez de Puerto Morazán, gestionadas por la Parroquia San Mateo, Managua.



Imágenes: Diferentes actividades desarrolladas por personal del CIDEA, estudiantes y representantes de LORRNICA en la Comunidad de Aserradores.



Imágenes: Padre Adolfo López de la Fuente S.J. quién ha apoyado a los jóvenes de la escuela de Puerto Morazán con equipos deportivos.



Imágenes: Vicerrector de la UCA en visita a comunidad concheras de Aserradores.

Imágenes: Implementación de sistema HACCP en terminal pesquera Shin Komatzu, de San Juan del Sur Rivas.



Imagen: Comité de monitoreo y seguimiento.



Imágenes: Comité de decisión de compras.



Imágenes: Capacitación en aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura y en la documentación del sistema.



Imágenes: Reunión con responsable de terminal pesquera.



Imágenes: Acto de lanzamiento de operaciones de la terminal.

Gremios del sector productivo

El CIDEA ha trabajado de la mano con las diferentes asociaciones de productores que están vinculados al sector acuícola, entre ellos: ANDA, CAPENIC, FENIPESCA, Uniones de Cooperativas, ANDAH de Honduras, OSPESCA, entre otras. Además de desarrollar actividades técnicas específicas, se ha formado parte de los equipos de trabajo para representación ante Autoridades Nacionales, la construcción y discusión de instrumentos legales que regulan la actividad pesquera y acuícola, tales como:

- Ley de Pesca y Acuicultura,
- Normativa para la introducción de organismos acuáticos,
- Código de ética para la camaronicultura responsable,
- Clúster de Pesca y Acuicultura.



Imagen: IV Encuentro Nacional de Camaronicultores de Nicaragua.



Imagen: Visita de intercambio con productores camaroneros de Honduras.

Con las empresas CAMPA S.A, Acuacultura Torrecillas, Sahlman Sea Food, CAMANICA, se ha formado parte de los equipos de trabajo para la ejecución de programas de reforestación de ecosistemas de manglar.



Imagen: Taller de manglares Sahlman 2006.



Imagen: Participantes nacionales e internacionales. Taller manglares Sahlman 2006.



Imagen: Programa anual de reforestación CAMPA SA.



Imagen: Programa de protección de la tortuga marina Acuacultura Torrecilla.

Instituciones de gobierno

Son varias las instituciones del Gobierno con las que se tiene una historia de trabajo, MIFIC, INPESCA, MARENA, MAGFOR, IICA y CONICYT son entre otras, con las que más se ha coordinado acciones de colaboración y apoyo mutuo en temas tales como:

- Revisión técnica de estudios de impacto ambiental.
- Propuesta de Política Nacional de Humedales y su plan de Acción.
- Norma para manejo del recurso, Larva de Camarón en áreas protegidas.
- Acuerdo para monitoreo.
- Plan de Manejo Estero Real.
- Foro Internacional de Tilapia.
- Taller de Investigaciones Pesqueras y Diagnóstico Pesquero.
- Taller Sectorial para la Elaboración de un Plan Quinquenal de Investigaciones Pesqueras Nacionales.
- Norma Técnica Sanitaria para la Importación y Movilización de organismos Acuáticos en el territorio Nacional.
- Normas para determinación de fibras en alimento balanceado de animales.
- Normas propuestas para la Determinación de Grasas en Alimentos balanceados para animales.
- Criterios de sostenibilidad pesquera y de la camaronicultura.
- Corredor biológico del Golfo de Fonseca y plan de acción.
- Revisión y ajustes al decreto 33-95. 2008.
- Discusión del Anteproyecto de Norma Técnica Sanitaria Producción Primaria acuícola y Norma Técnica de Trazabilidad.
- Mesa de discusión y revisión de Código de la Pesca.
- Celebración día de los humedales.



Imagen: Taller cultivo de tilapia IICA.



Imagen: Recorrido en zona de Manejo de la Concha Negra INPESCA.



Imagen: Firma de Acuerdo específico de colaboración en el área de camaronicultura entre la UCA y el INPESCA. El evento contó con la participación del Alcalde del Municipio de Puerto Morazán.

Imagen: Charla sobre el impacto de uso de bombas en la pesca, brindada por Delega de INPESCA en Chinandega, efectuada durante el acto de celebración del día mundial del medio ambiente en la comunidad de Aserradores.



Imagen: Foro Internacional de Cultivo de Tilapia, Ambiente y Desarrollo, Managua Nicaragua.





Imagen: Actividad de celebración del Día Internacional de los humedales en Puerto Morazán.



Sector educativo e investigador

A nivel nacional se ha colaborado en diferentes procesos educativos, tales como: desarrollo de investigaciones, prácticas estudiantiles, jurado calificador, comité de revisión de trabajos de fin de cursos, entre otros. Se destaca el trabajo con la Universidad Nacional Agraria, BICU, Huracán Universidad de Ingeniería, UNAN-Managua, Colegio Centroamericano, Colegio Pureza de María, Escuela Universal Pierre y Marie Curie.

A nivel internacional se ha trabajado en programas de investigación, pasantía y voluntariado. En la siguiente tabla se presenta detalles de tipo y productos de estas colaboraciones.

Tabla No. 9. Programas de cooperación en investigación, pasantía y voluntariado por parte de instituciones internacionales

No	NOMBRE	PROCEDENCIA	ÁREA	INICIO	OBSERVACIONES
1	Benedicte Daubin	Escuela de comercio y de desarrollo internacional 3A, Francia, Lyon	Puerto Morazán	Diciembre 2004	Realizó estudio de situación económica y social de Puerto Morazán. Para la Asociación LORRNICA.
2	MSc. Karina Benessaiah	Universidad de Mcguill, Canadá	Puerto Morazán	Noviembre 2005	Desarrollo de investigación de maestría en "Cambios de usos del área costera y actividades en el Golfo de Fonseca, Nicaragua".
3	Fabio Castaño Rivera	Colombia		Marzo 05	Formulación de proyectos acuícola.
4	MSc. Ignacio Sariego	España	Turismo	Marzo 2006	Apoyo en el área de turismo, docencia y revisión y aportes en propuesta de maestría en MCI. .
5	José Sayles	Hudson Estuary Program, Canada	Puerto Morazán	Marzo 2006	"Diagnósticos para el establecimiento de monitoreos pesqueros en el Estero Real".
6	Keily Broach	Cuerpo de Paz Estados Unidos	Puerto Morazán	Agosto 2006	Ejecuto capacitaciones teóricas y prácticas en el área de ambiente.
7	Mike Millar	Cuerpo de Paz Estados Unidos	Puerto Morazán	Agosto 2006	Desarrollo programa la empresa creativa con escolares de Puerto .
8	PhD. Jurij Homziak	University of Vermont/Lake Champlain Sea Grant Project	Extensión del CIDEA.	Julio 2007	Review, Assessment and Priority Setting CIDEA/UCA Coastal Resources Extensión.
9	PhD Paul Donahue y PhD Teresa Wood	Voluntarios por la prosperidad. Centro de Recursos Costeros	Ornitología	Noviembre 2007	Capacitación en ortología a FINCAMAR y Grupo de Estudiantes y Docentes del Instituto Alfonso Cortés en Puerto Morazán. Elaboración de Cartillas.
10	PhD. Gloria Cabrera	Universidad La Laguna, España.	Antropología	Noviembre 2007	Estudio en Puerto Morazán y Padre Ramos sobre Pesca y Género.
11	MSc. María Dolores Herrera	Centro de Recursos Costeros Universidad de Rhode Island	Manejo Costero		Apoyo en construcción de currículo de maestría en Manejo Costero Integrado y la realización de investigaciones.
12	MSc. Rodolfo Lazarich	España			Asesoría en formulación de proyecto y desarrollo de investigación de mercado de moluscos.



Imagen: Voluntario de Cuerpo de Paz, desarrollando talleres en comunidades costeras.



Imagen: Voluntario por la Prosperidad realizando video documental sobre Manejo Costero Integrado en Nicaragua y Ecuador.



Imagen: INATEC: Voluntario Juan D Bartozzetti y Alfonso Izzo del Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo pesquero de Argentina. Prácticas para probar nuevos tipos de artes de pesca que ayuden a mejorar las capturas de la pesca artesanal.



Imagen: Voluntaria Karina Benessaiah, comunidad de pescadores "El Chorro, El Viejo, Chinandega.

Redes y grupos de trabajo

CYTED: A partir del año 2006 el CIDEA, a través de su representante MSc. Agnés Saborío Coze, fue miembro de la Red Latinoamericana del Camarón. Como miembros de la Red, se participó en diferentes foros de trabajo para la revisión de documentos técnicos, elaboración de programas estratégicos de trabajo, en la elaboración de proyectos de capacitación, en la co-ejecución de congresos seminarios y principalmente en los programas de formación técnica del personal del CIDEA en diferentes campos de la acuicultura, entre los que se pueden destacar:

- El CIDEA fue sede regional para el Congreso Internacional sobre Buenas Prácticas en Manejo y Alimentación en Acuicultura.
- Co-ejecutor del "Simposio Incrementando la competitividad e innovación tecnológica para una industria sostenible del camarón *Litopenaeus vannamei*" Ejecutado en Cartagena, Colombia, del 28 al 30 de marzo.
- Se participó en Foro "El agua es vida".
- En el área de formación: seis profesionales fueron capacitados en las áreas de: Genética del Camarón, Patología, Calidad de agua, buenas prácticas de producción.



Imagen: CYTED. Curso Internacional sobre Buenas Prácticas en Manejo y Alimentación en Acuicultura.

ECOCOSTAS: A partir del 2004 se participa en la Red Latinoamericana y del Caribe de Manejadores Costeros. Adicional al trabajo de intercambio entre expertos, se participó en programas de capacitación para la certificación de manejadores costeros, donde el CIDEA a través de tres miembros, obtuvo una Certificación Sénior y dos Certificaciones Junior.

Muchos son los registros donde se plasma una historia de trabajo y colaboración con organizaciones, redes, grupos de trabajo, ONG, consultores, especialistas, colegas y amigos.

FAO
OPS-BVSDS
FUNDAR
RENOC
CNU
GT-HUMEDALES
CONICYT
PASO PACIFIC
ANACC
RED AUSJAL
WINROCK
ONA
OAG
CIES
SOCIEDAD MESOAMERICANA
PARA LA BIOLOGÍA
Y LA CONSERVACIÓN

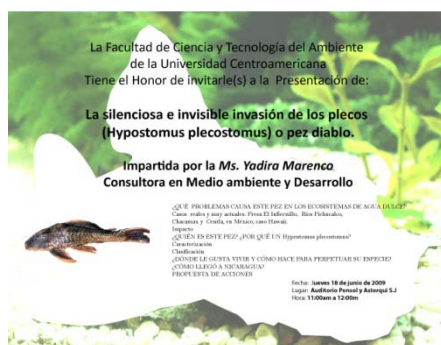


Imagen: Congreso Nacional de Camaronicultura "Hacia la certificación e innovación en la producción camaronera".

Publicaciones

Small Scale Fisheries Management: Lessons from Cockle Harvesters in Nicaragua and Tanzania. Brian Crawford^a; Maria D. Herrera^a; Nelvia Hernandez ; Carlos Rivas Leclair^b; Narriman Jiddawic; Semba Masumbukoc; Maria Hawsd^a Coastal Resources Center, University of Rhode Island, Narragansett, Rhode Island, USA ^b Centro de Investigación de Ecosistemas Acuáticos, Universidad Centroamericana, Managua, Nicaragua ^c Institute of Marine Sciences, University of Dar es Salaam, Dar es Salaam, Tanzania ^d Pearl Research and Training Program, Pacific Aquaculture and Coastal Resources Center, University of Hawaii at Hilo, Hilo, Hawaii, USA. First published on: June 2010

Agnés Saborío Coze. Shrimp farming in Nicaragua. An historical look at the development of the shrimp farming industry in Nicaragua. CoastNet - breathing new life into coastal matters Winter 2008.

Sandoval P. Erick. Revista encuentro. Edición diciembre 2008. Calidad microbiológica del agua en los puntos de extracción de conchas negras (2006-2007).

Herrera Lola. Ecosistema Manglar en Nicaragua: Lucha entre la sostenibilidad y la explotación. Universidad Centroamérica, Centro de Investigación de Ecosistemas Acuáticos. En Congreso Mundial de la Naturaleza UICN. Conservación Mundial. Octubre 2008. Un mundo en acción. Cambio de destino Pág. 52.

Calidad bacteriológica del agua en los sitios de recolección de conchas negras (*Anadara tuberculosa* y *Anadara similis*). En Chinandega - Nicaragua. 2007. Revista Encuentro 2008/Año XL, No. 81, Pág. 30 - 47.

Calidad de agua en efluentes de catorce granjas camaroneras. Revista encuentro/ Año XXXIV. No. 61/2002, Pág. 7-20.

Mario Gutiérrez y Sandra Díaz. Control de población de Jaibas (*Callicnetes* spp) en estanques de cultivo de camarón. Memorias IV Encuentro Nacional de Productores de Camarón de cultivo. 1997.

Textos, manuales y cartillas

Texto.

- Sistematización de experiencias piloto. Proyecto Reducción de la vulnerabilidad de las familias pobres en el Golfo de Fonseca (Nicaragua, Honduras y El Salvador). 2008.
- Propuesta de estrategias para la reducción de vulnerabilidad de las familias pobres en el Golfo de Fonseca, basada en las experiencias, enfoque y visiones de las organizaciones de la sociedad civil. 2007.
- Línea de base y trayectoria del cambio comunidad de Aserradores. Municipio del Viejo. CIDEA-UCA. 2007.
- Nicaragua's Shrimp Subsector: Developing production capacity and export market during rapidly changing worldwide safety and quality regulations.

Manuales

- Buenas prácticas de manejo en el cultivo del camarón en Nicaragua. CIDEA-UCA. 2007.
- Manual de nutrición y alimentación de camarones peneidos. CIDEA-UCA. 2003
- Introducción al cultivo de tilapia. CIDEA-UCA. 2003.
- Construcción de estanques acuícolas. CIDEA-UCA. 2002.
- Buenas prácticas de sanidad inocuidad en la camaronicultura. CIDEA-UCA. 2002.
- Manual técnico para el cultivo de camarones marinos en Nicaragua. CIDEA-UCA 2002.
- Manual sobre enfermedades de camarones de cultivo CIDEA.UCA- 2002.
- Bioseguridad en el cultivo de camarones CIDEA-UCA 2002.
- Caracterización del Mercado Financiero del Camarón; un Manual para el proceso de calificación para crédito. CIDEA-UCA. 2002
- Métodos para mejorar la Camaronicultura en Centroamérica. CIDEA-UCA. 2001.
- Methods for improving Shrimp farming in Central America. UCA- 2001.

Cartillas

- Manejo Alternativo de la Concha Negra (*Anadara ssp*) con base comunitaria. CIDEA-UCA 2007.
- Buenas prácticas de Manejo en el cultivo del camarón en Nicaragua. CIDEA-UCA 2007.
- El Manglar Ecosistema de Vida. CIDEA-UCA 2007.



Imagen: Equipo técnico del Centro de Investigación de Ecosistemas Acuáticos. 2010.



La Facultad de Ciencia, Tecnología y Ambiente de la UCA, celebra el día Mundial del Ambiente "Tu planeta te necesita... todos en contra del cambio climático". 5 de junio, 2009.

Reconocimientos 15 aniversario CIDEA



La Universidad Centroamericana (UCA) y el
Centro de Investigación de Ecosistemas Acuáticos (CIDEA)

Otorgan el presente reconocimiento a:

AGNES SABORIO COZE

Por su actitud visionaria y decidido empeño en la construcción de las líneas de trabajo del CIDEA, en beneficio de las
comunidades marino costeras

Chinandega, Nicaragua, 25 de agosto de 2010


Dra. Mayra Luz Pérez Díaz
Rectora UCA




Msc. Carlos Rivas Leclair
Director CIDEA





La Universidad Centroamericana (UCA) y el
Centro de Investigación de Ecosistemas Acuáticos (CIDEA)

Otorgan el presente reconocimiento a:

ASOCIACIÓN NICARAGÜENSE DE ACUICULTORES (ANDA)

Por su valioso aporte al desarrollo sostenible de la camaronicultura y la protección de los
ecosistemas costeros del occidente de Nicaragua
Chinandega, Nicaragua, 25 de agosto de 2010


Dra. Mayra Luz Pérez Díaz
Rectora UCA




Msc. Carlos Rivas Leclair
Director CIDEA





La Universidad Centroamericana (UCA) y el Centro de Investigación de Ecosistemas Acuáticos (CIDEA)

Otorgan el presente reconocimiento al:

PUEBLO Y GOBIERNO DEL JAPÓN, A TRAVÉS DE SU EMBAJADA EN NICARAGUA

Por ser el pilar fundamental para la creación y mantenimiento de los programas de investigación
y proyección social.

Chinandega, Nicaragua, 25 de agosto de 2010


Dra. Mayra Luz Pérez Díaz
Rectora UCA




Msc. Carlos Rivas Leclair
Director CIDEA





La Universidad Centroamericana (UCA) y el
Centro de Investigación de Ecosistemas Acuáticos (CIDEA)

Otorgan el presente reconocimiento a:

AGENCIA INTERNACIONAL DEL JAPÓN (JICA)

Por su valioso aporte a la formación científico técnico del personal del CIDEA.
Chinandega, Nicaragua, 25 de agosto de 2010


Dra. Mayra Luz Pérez Díaz
Rectora UCA




Msc. Carlos Rivas Leclair
Director CIDEA





La Universidad Centroamericana (UCA) y el
Centro de Investigación de Ecosistemas Acuáticos (CIDEA)

Otorgan el presente reconocimiento a:

ALCALDÍA DE PUERTO MORAZÁN, CHINANDEGA

Por su valioso aporte en los procesos de implementación y desarrollo de los programas de trabajo
del CIDEA en este municipio.

Chinandega, Nicaragua, 25 de agosto de 2010


Dra. Mayra Luz Pérez Díaz
Rectora UCA




Msc. Carlos Rivas Leclair
Director CIDEA





La Universidad Centroamericana (UCA) y el
Centro de Investigación de Ecosistemas Acuáticos (CIDEA)

Otorgan el presente reconocimiento a:

NELVIA DEL SOCORRO HERNÁNDEZ

Por ser fundadora y por su destacada labor profesional en el CIDEA.
Chinandega, Nicaragua, 25 de agosto de 2010


Dra. Mayra Luz Pérez Díaz
Rectora UCA




Msc. Carlos Rivas Leclair
Director CIDEA





La Universidad Centroamericana (UCA) y el
Centro de Investigación de Ecosistemas Acuáticos (CIDEA)

Otorgan el presente reconocimiento a:

ZUNILDA DEL CARMEN CASTELLANOS CORRALES

Por ser fundadora y su destacada labor profesional en el CIDEA.
Chinandega, Nicaragua, 25 de agosto de 2010


Dra. Mayra Luz Pérez Díaz
Rectora UCA




Msc. Carlos Rivas Leclair
Director CIDEA



